

СТОКА И ЦЕНИ

№	Наименование на материала	Мярка	Ед. цена лева без ДДС
1	2	3	5
1	Сигнализатори за земни и къси съединения с дистанционно предаване на данни за кабелни електропроводи СрН, с непосочно действие	бр.	4 982
2	Сигнализатори за земни и къси съединения с дистанционно предаване на данни за въздушни електропроводи 20kV, с посочно действие	бр.	11 270

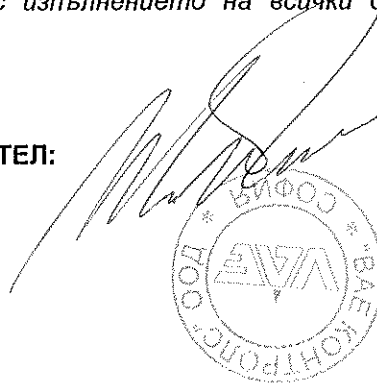
Забележка:

Посочените цени са в лева, без ДДС, включват всички преки и непреки разходи на ИЗПЪЛНИТЕЛЯ, включително софтуер за дистанционна параметризация на неограничен брой сигнализатори за минимум 20 броя потребители, софтуер за визуализация на фазни токове, фазни напрежение и сигнали минимум за 20 потребители, обучение за работа със софтуера за параметризация и визуализация на минимум 20 потребители, обучение на минимум 20 служители за монтаж на съответните сигнализатори, оказване на помощ при искане от Възложителя за срока на гаранционния период, лиценз за работа с комуникационен протокол IEC-60870-5-104, дистанционното надграждане (upgrade) и обновяване (update) на софтуера (firmware) за срока на експлоатация, транспортни и организационни, свързани с изпълнението на всички дейности, предмет на настоящата поръчка.

ВЪЗЛОЖИТЕЛ:



ИЗПЪЛНИТЕЛ:



ВИ. ОБРАЗЕЦ НА ТЕХНИЧЕСКО ПРЕДЛОЖЕНИЕ

Поставя се в плик № 2

ТЕХНИЧЕСКО ПРЕДЛОЖЕНИЕ
за участие в открита процедура за възлагане на обществена поръчка
с реф. № PPD 15-061

Участник: „ВАЕ Контролс София“ ООД
Адрес на управление: гр. София, ул. «Орел», № 2-4
Тел.: 02 / 868 44 35; факс: 02 / 868 44 35; e-mail: info@vaecontrols.bg

Единен идентификационен код: 130467103,

Представяван от **Иво Петков Йончев – Упрвители (длъжност)**

Адрес за кореспонденция: гр. София, ул. «Орел», № 2-4
Лице за контакти: Иво Петков Йончев,
Тел.: 02 / 868 44 35; факс: 02 / 868 44 35; e-mail: info@vaecontrols.bg

УВАЖАЕМИ ГОСПОДА,

След като закупахме документацията за провеждане на процедура за възлагане на обществена поръчка с наименование: „Доставка на сигнализатори за земни и къси съединения с дистанционно предаване на данни за кабелни и въздушни електропроводи СрН“ и се запознахме подробно с дадените в нея указания, аз долуподписаният Иво Петков Йончев, в качеството си на представляващ „ВАЕ Контролс София“ ООД, декларирам, че:

1. Представям техническите спецификации от глава IV на документацията с попълнени всички изисквани стойности от стоката по предмета на поръчката.
2. Представям всички изисквани документи, съгласно приложенията, към настоящото техническо предложение.
3. Потвърждавам, че представяната от нас стока, описана в Техническото ни предложение ще отговаря на посочените от Възложителя стандарти или на еквивалентни. В случай, че стоката отговаря на стандарт, еквивалентен на посочения, се задължаваме да го отразим в отделен документ и да представим доказателства за еквивалентността на двата стандарта.
4. Всички стойности, попълнени в колона „Гарантирано предложение“ на приложените таблици от Технически спецификации от глава IV от документацията за участие са точни и истински.
5. Предлагам гаранционен срок за предлаганата стока - **24 месеца /не по-малко от 24 /двадесет и четири/ месеца/,** от датата на приемо – предавателен протокол за получаване на стоката от Възложителя.
6. Предлагам срок за доставка:
 - 6.1. На сигнализатори за земни и къси съединения с дистанционно предаване на данни за кабелни електропроводи СрН, с непосредно действие:
 - при поръчка на 1 брой – **до 60 календарни дни** от датата на поръчка;
 - при поръчка на повече от 1 брой - **до 60 календарни дни** от датата на поръчка.
 - 6.2. На сигнализатори за земни и къси съединения с дистанционно предаване на данни за въздушни електропроводи 20kV, с посочно действие:
 - при поръчка на 1 брой – **до 60 календарни дни** от датата на поръчка;
 - при поръчка на повече от 1 брой – **до 60 календарни дни** от датата на поръчка.
7. Запознат съм, че представените от мен технически документи (протоколи от изпитания, каталози и др.), са доказателство за декларираните от мен технически данни и параметри в техническите спецификации на стоката.
8. Приемем, че в срок до (не повече от 10 дни) от датата на подписване на договор с Възложителя, ще сключа договор с посоченият/те в офертата подизпълнител/и (попълва се, ако участникът е декларирал, че ще използва подизпълнител/и).

Приложения:

1. Техническите спецификации – попълнени от глава IV на документацията;
2. Изисквани документи от Технически спецификации;

Дата 8.10.2015 г.

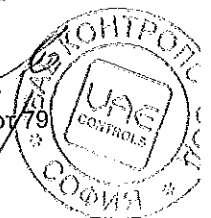
ПОДПИС И ПЕЧАТ:

(име и фамилия)

Референтен № PPD 15-061

11139

стр. 60 от 79



Техническа спецификация на решение за изпълнение на доставка на сигнализатор за земни и къси съединения с дистанционно предаване на данни

Решение 1 - Въздушни електропроводи СрН

Техническа спецификация на 1 комплект

RTU7K

Телеметрична единица 20x DI, 5x DO, комуникация LAN, RS-232/485, GPRS, измерване 4V+3I

Температурен сензор, GSM антена включена

Трансформатор T1D-100-115/230 + TP (Art. 13 688)

Трансформатор 100VAC /230VAC

XP Power DNR60US24

Захранване 230VAC/24VDC

Panasonic 12V/28Ah

Батерия

VPT25

Напреженов трансформатор 20kV//100V

VSO25

Капацитивен делител за измерване ниско напрежение

CSO25

Токов трансформатор 500A//1A

Електрически шкаф

Метален шкаф с аксесоари за използване на RTU7K според техническите изисквания

Rauchem HDA24MA

Surge arresstor 20kV, 10kA

RTU Потребителски център

Софтуер за параметризация

Fault records browser

Софтуер за визуализация на фазните токове, напрежения и сигнали

Транспорт

Кол	Мярка	Страна на произход	Производител
40			
1	бр	Чехия	ELVAC
1	бр	Словакия	Vinuta
1	бр		XP Power
1	бр		Panasonic
1	бр	Чехия	KPB Intra
3	бр	Чехия	KPB Intra
3	бр	Чехия	KPB Intra
1	бр	Чехия	Dribo
2	бр	Чехия	TE
1	бр	Чехия	ELVAC
1	бр	Чехия	ELVAC
1	бр		

Решение 2 - Кабелни електропроводи СрН

Техническа спецификация на 1 комплект

RTU7.4

Телеметрична единица 20x DI, 5x DO, комуникация LAN, RS-232/485, GPRS, измерване 4x3I,

Температурен сензор, GSM антена включена

DR-4524

Захранване 230VAC/24VDC

Panasonic 12V/28Ah

Батерия

SMART PTD 500A//20mA

Токов измервателен трансформатор

Електрически шкаф

Пластмасов шкаф с аксесоари за използване на RTU7K според техническите изисквания

RTU Потребителски център

Кол	Мярка	Страна на произход	Производител
15			
1	бр	Чехия	ELVAC
1	бр		Meanwell
1	бр		Panasonic
12	бр	Чехия	MEGA
1	бр	Чехия	ELVAC
1	бр	Чехия	ELVAC

Софтуер за параметризация
Fault records browser
Софтуер за визуализация на фазните токове, напрежения и сигнали
Транспорт

1 бр Чехия ELVAC
1 бр

Гаранция 24 месеца
Срок на доставка 2 месеца



IV. ТЕХНИЧЕСКИ ИЗИСКВАНИЯ И СПЕЦИФИКАЦИИ НА МАТЕРИАЛИТЕ

Наименование на материала:	Сигнализатор на земни и къси съединения с дистанционно предаване на данни, за кабелни електропроводи СрН, с непосредно действие
Съкратено наименование на материала:	Сигнализатор за з.с. и к.с. за КЕ СрН, непосочен
Област: В - Въздушни електропроводи СрН	Категория: 18 - Командни уреди, сигнализация, релета
Мерна единица: Брой	Аварийни запаси: Да

Характеристика на материала:

Сигнализаторът е предназначен за локализиране на земни и къси съединения, с дистанционно предаване на данни, за най-малко четири кабелни електропровода СрН в отворени пръстеновидни разпределителни мрежи, които в нормален режим работят като магистрални със заземена неутрала, през активно съпротивление, дъгогасителна бобина или комбинирано / активно съпротивление и дъгогасителна бобина/. Сигнализаторът има възможност за измерване на протичащите в електропроводите токове, програмиране на праговете на активиране и блокиране по време на преходните процеси в трансформаторите при включване на електропровода и при нарастване на товарите.

Сигнализаторът се монтира в закрити разпределителни уредби СрН.

При настъпване на трайна или на преходна повреда по един или повече електропроводи, сигнализаторът изпраща незабавен доклад /сигнал/ при достигане на предварително програмирани (зададени чрез софтуер) прагове на активиращите параметри - ток с нулева последователност за сигнализиране на земни съединения и абсолютната стойност на тока за сигнализиране на къси съединения. При активиране на цифров вход сигнализаторът изпраща незабавен доклад /сигнал/.

Сигнализаторът е оборудван със SCADA интерфейс, вградени светлоизточници и елементи за имплементиране на сигнали към SCADA система, с възможност за идентифициране съответно вида на повреда - земно или късо съединение. След задействане, сигнализаторът се възвръща в режим на готовност при възстановяване на захранването на електропровода, автоматично след определен времеви период, дистанционно от SCADA системата, внедрена в „ЧЕЗ Разпределение България“ АД или локално от мястото на експлоатация.

Сигнализаторът се състои от модул за регистриране на повреди, записване и предаване на данни, модул за измерване на електрически величини, модул за цифрови входове и цифрови изходи и захранваща апаратура, разположени в обвивка /табло/. Сигнализаторът може да се параметризира дистанционно с GSM-GPRS и на мястото на експлоатация. Сигнализаторът има възможност да предава данни с външен радио модем.

Модулът за регистриране на повреди, записване и предаване на данни е съвместим с Interoperability sheet на SCADA системата, внедрена в „ЧЕЗ Разпределение България“ АД, с която комуникира сигнализатора. Поддържа протокол IEC 60870-5-104. Предаването на данни се извършва с GSM-GPRS при скорост не по-малка от 9600 Bd. Регистрира и записва повредите в енергонезависима памет, като записите се предават при поискване. Сигнализаторът дава възможност за дефиниране на общ сигнал чрез логически или релационни функции между няколко сигнала.

Модулът за измерване има възможност да измерва електрическите величини на минимум четири кабелни електропровода едновременно. Измерваните електрически величини са: токът на трите фази (Ia, Ib, Ic), среден ток на трите фази (Iav), тока с нулева последователност (3I0) за всеки електропровод и напрежение на акумулатора.

Модулът за цифрови входове и цифрови изходи има най-малко шест цифрови входа и четири цифрови изхода.

Захранването на сигнализатора на земни и къси съединения се осъществява от акумулаторна батерия. Капацитетът на акумулаторната батерия осигурява нормално функциониране на сигнализатора за регистрация и пренос на данни в режим на зареждане за период от min 7 години и в режим без зареждане min 30 дни. Капацитетът на акумулаторната батерия не трябва да спада за период от 4 години повече от 80 % от първоначалния капацитет на нов зареден

акумулатор. За зареждане на акумулаторната батерия се използва 230V AC и захранващ блок, в комплект със защитна апаратура /предпазител и др/.

Обвивката на сигнализаторът е изработена от формован стъклоусилен полиестер (SMC) по стандарт на „ЧЕЗ Разпределение България“ 20 24 4501 - Електромерно табло за индиректно измерване, за монтиране на фасада, част 4. Характеристики на механичната конструкция, с изключение на т.4.7 и т.4.8.

При отваряне на вратата на обвивката, вратата на трансформаторният пост или клетка /килия/ сигнализатора изпраща незабавен доклад /сигнал/.

Комплектацията на сигнализатора от всички апаратни средства и аксесоари необходими за нормалната работа, следва да бъдат описани в т. 4.

Функции

Основните функции на сигнализаторите на земни и къси съединения са както следва:

- Незабавен доклад /сигнал/ за земно съединение от чувствителна земна защита, използваща два или повече принципи на оценяване;
- Незабавен доклад /сигнал/ за свръхтокове – токове на късо съединение и токове при претоварване;
- Незабавен доклад/сигнал/ за отворена врата на обвивката, вратата на трансформаторният пост или клетка /килия/.
- Дефиниране на общ сигнал чрез логически или релационни функции между няколко сигнала.
- Циклично предаване на измерените фазни токове през потребителски програмно определен интервал чрез интегрално или диференциално филтриране.
- Предаване на измерените фазни токове при поискване.
- Цикличен тест на напрежението и капацитета на акумулаторната батерия.
- Саморестартиране при отпадане на комуникационен канал.
- При отпадане на захранването на сигнализатора, възстановяването на работата на сигнализатора да не е съпроводено със загуба на информация и необходимост от зареждане на програмното осигуряване на място.
- Дистанционно параметризиране на всички настройваеми параметри на изпълняваните функции.
- Дистанционно ресетиране от SCADA системата, внедрена в „ЧЕЗ Разпределение България“ АД.
- Автодиагностика на годността на работа на системата със сигнализация за повреда.
- Автоматично сверяване на датата и часът на сигнализатора от GSM оператора.

Предаване на данни

Данните се предават в SCADA системата, внедрена в „ЧЕЗ Разпределение България“ АД. с времеви отпечатък (timestamp).

За предаването на данните /стойности на измерваните електрически величини и сигнали/ до SCADA системата, внедрена в „ЧЕЗ Разпределение България“ АД се използва комуникационен протокол съгласно БДС EN 60870-5-104:2007 чрез потребителско присвояване на IEC адреси на предаваните данни и ASDU адрес на сигнализатора (Application Service Data Unit) и за последващи модификации.

Скоростта на предаване на данни трябва да бъде не по-малко от 9600 Bd.

Сигнализаторът трябва да позволява потребителска настройка по предоставен "Interoperability sheet" на SCADA системата, внедрена в „ЧЕЗ Разпределение България“ АД.

Параметризацията и сервизното обслужване на софтуера на сигнализатора и диагностиката за повреда се извършва дистанционно и на мястото на експлоатация. Ъпгрейдване или ъпдейтване на фърмуера се извършва дистанционно и на мястото на експлоатация .

Съответствие на предложеното изпълнение с нормативно-техническите документи:

Сигнализаторът, токови трансформатори с разделящ се магнитопровод, и обвивката с монтираните в нея комутационни апарати и аксесоари трябва да отговаря на приложимите български държавни стандарти или еквивалентно и на техните валидни изменения и допълнения:

- БДС EN 60950-1:2005 „Устройства/съоръжения за информационни технологии. Безопасност. Част 1: Общи изисквания (IEC 60950-1:2001, с промени)“;

- БДС EN 61000-4-2:2000 „Електромагнитна съвместимост (EMC). Част 4: Методи за изпитване и измерване. Раздел 2: Изпитване на устойчивост на елестростатични разряди. Основен стандарт за EMC (IEC 61000-4-2:1995)“;
- БДС EN 61000-4-3:2006 „Електромагнитна съвместимост (EMC). Част 4-3: Методи за изпитване и измерване. Изпитване за устойчивост на излъчено радиочестотно електромагнитно поле (IEC 61000-4-3:2006)“;
- БДС EN 61000-4-4:2006 „Електромагнитна съвместимост (EMC). Част 4-4: Методи за изпитване и измерване. Изпитване на устойчивост на електрически бърз преходен процес/пакет импулси (IEC 61000-4-4:2004)“;
- БДС EN 61000-4-5:2007 „Електромагнитна съвместимост (EMC). Част 4-5: Методи за изпитване и измерване. Изпитване на устойчивост на отскок (IEC 61000-4-5:2005)“;
- БДС EN 61000-4-6:2009 „Електромагнитна съвместимост (EMC). Част 4: Методи за изпитване и измерване. Раздел 6: Устойчивост на кондуктивни смущаващи въздействия, индуцирани от радиочестотни полета (IEC 61000-4-6:2008)“;
- БДС EN 61000-4-8:2010 „Електромагнитна съвместимост (EMC). Част 4: Методи за изпитване и измерване. Раздел 8: Изпитване на устойчивост на магнитно поле, причинено от честоти на захранващите напрежения (IEC 61000-4-8:2009)“;
- БДС EN 61000-4-9:2004 „Електромагнитна съвместимост (EMC). Част 4: Методи за изпитване и измерване. Раздел 9: Изпитване на устойчивост на импулсно магнитно поле (IEC 61000-4-9:1993)“; и
- БДС EN 61000-4-10:2001 „Електромагнитна съвместимост (EMC). Част 4: Методи за изпитване и измерване. Раздел 10: Изпитване на устойчивост на магнитно поле със затихващи колебания. Основна публикация за EMC (IEC 61000-4-10:1993)“.
- БДС EN 62208:2006 „Празни шкафове за комплектни комутационни устройства за ниско напрежение. Общи изисквания (IEC 62208: 2002)“;
- БДС EN 50102:2006 „Степени на защита, осигурени от обвивките на електрически съоръжения, срещу външни механични удари (IK код) (Идентичен с БДС EN 62262:2004)“;
- БДС EN 60439-1:2002 „Комплектни комутационни устройства за ниско напрежение. Част 1: Типово изпитани и частично типово изпитани комплектни комутационни устройства (IEC 60439-1:1999)“;
- БДС EN 60439-3:02/ A2:2002 „Комплектни комутационни устройства за ниско напрежение. Част 3: Специфични изисквания за комплектни комутационни устройства за ниско напрежение, предназначени за монтаж в места, където при тяхното използване, имат достъп неквалифицирани лица. Разпределителни табла (IEC 60439-3:1990 /A2:2001)“;
- БДС EN 60439-5:2002 „Комплектни комутационни устройства за ниско напрежение. Част 5: Специфични изисквания за комплектни комутационни устройства предназначени за монтаж на открито на обществени места. Кабелни разпределителни шкафове (КРШ) за разпределяне на енергия в електрически мрежи (IEC 60439-5:1996)“;
- БДС EN 60947-1:2007 „Комутационни апарати за ниско напрежение. Част 1: Общи правила (IEC 60947-1:2007)“;
- БДС EN 60947-3 (:1999):2002 „Комутационни апарати за ниско напрежение. Част 3: Товарови прекъсвачи, разединители, товаров прекъсвач-разединители и апарати комбинирани със стопяеми предпазители (IEC 60947-3:1999 + поправка Юли 1999)“;
- БДС EN 60947-7-1:2003 „Комутационни апарати за ниско напрежение. Част 7-1: Спомагателни принадлежности. Клемни блокове за медни проводници (IEC 60947-7-1:2002 + поправка март 2003)“;
- БДС EN 60269-1:2007 „Стопяеми предпазители за ниско напрежение. Част 1: Общи изисквания (IEC 60269-1:1998)“;
- БДС EN 60269-2:2002 „Стопяеми предпазители за ниско напрежение. Част 2: Допълнителни изисквания за стопяемите предпазители, предназначени да се използват от квалифицирани лица (предпазители предимно за промишлено приложение) (IEC 60269-2:1986 + поправка юли 1996)“;
- БДС EN ISO 11963:2000 "Пластмаси. Листове от поликарбонат. Типове, размери и характеристики (ISO 11963:1995)“;
- БДС EN 60870-5-104:2007 „Устройства и системи за дистанционно управление. Част 5-104: Протоколи за предаване. Мрежов достъп за IEC 60870-5-101, използващ стандартен профил за предаване (IEC 60870-5-104:2006)“

Изисквания към документацията и изпитванията:

№ по ред	Документ	Приложение № или текст
1.	Точно обозначение на типа, производителя и страната на производство (произход) и последно издание на каталога на производителя.	Техическа спецификация на решение за изпълнение на доставка на сигнализатор за земни и къси съединения
2.	Техническо описание, чертежи с размери и схеми на свързване на захранващите и помощните вериги на комуникационния модул и на сигнализиациите.	1. Техническа спецификация на решение за изпълнение на доставка на сигнализатор за земни и къси съединения 2. Приложение 3
3.	Протоколи от изпитвания съгласно раздел „Съответствие на предлаганото изпълнение със стандартизационните документи“ по-горе.	Ще бъдат предоставени с доставката
4.	Протоколи за резултатите от проверка на токовете трансформатори с разделящ се магнитопровод.	Ще бъдат предоставени с доставката
5.	Сертификат за качество на обвивката на сигнализаторът.	Сертификат за качество, приложен в плик 1
6.	Декларация за съответствие на предложеното изделие с изискванията на техническата спецификация и „Характеристики и функции на сигнализаторите на земни и къси съединения с дистанционно предаване на данни“	Декларация за съответствие на RTU7K и RTU7.4
7.	Инструкции за транспортиране, складиране, монтиране, въвеждане в експлоатация, вкл. и ръководство на български език за инсталиране, преинсталиране ако е приложимо върху нов хардуер и работа с потребителския софтуер; документация за целия хардуер, който да включва начина на действие, диагностика и откриване на повреди и начин на поддържане и експлоатация	Ще бъдат предоставени с доставката
8.	Описание на потенциалната заплаха за увеличаване опасността и рисковете от замърсяване на околната среда и класификация на отпадъците съгласно Наредба №3/2004 г. за класификация на отпадъците, издадена от министъра на околната среда и водите и министъра на здравеопазването, обн. ДВ, бр. 44 от 25.05.2004 г.	Няма рискове от замърсяване на околната среда
9.	Декларация за възможността за рециклиране на използваните материали или за начина на ликвидацията им.	Ръководство на потребителя за RTU7K и RTU7.4 Приложение 3
10.	Експлоатационна дълготрайност, год.	20 години

Технически данни

1. Характеристика на работната среда и място на монтиране

№ по ред	Наименование	Стойност
1.1	Място на монтиране	На закрито
1.2	Максимална температура на въздуха на околната среда	+ 40°C
1.3	Минимална температура на въздуха на околната среда	Минус 20°C
1.4	Средна стойност на температурата на въздуха на околната среда,	+ 35°C

	измерена за период от 24 h	
1.5	Относителна влажност	До 90 %
1.6	Надморска височина	До 2000 m

2. Параметри на електроразпределителната мрежа

№ по ред	Наименование	Стойност	
2.1	Номинални напрежения	10 000 V	20 000 V
2.2	Максимални напрежения	12 000 V	24 000 V
2.3	Номинална честота	50 Hz	
2.4	Брой на фазите	3	
2.5	Заземяване на звездния център	<ul style="list-style-type: none"> • през активно съпротивление през; • дъгогасителна бобина; • комбинирано през активно съпротивление и дъгогасителна бобина. 	

3. Индикативни технически характеристики и др. данни

№ по ред	Характеристика	Изискване	Гарантирано предложение
3.1	Прагове на активиращите параметри:	-	-
3.1.1	При земно съединение	-	-
3.1.1a	I_{f0} (диапазон на ток с нулева последователност)	от 5A до 150A	5A – 2000 A. За да се постигне най-добра измервателна точност, ние препоръчваме да се дефинира реалния обхват на работа за измервателния трансформатор
3.1.1b	брой на праговете	задава се чрез потребителски софтуер, дистанционно или от мястото на експлоатация	До 8 на брой, зададени от потребителски софтуер дистанционно или от мястото на експлоатация
3.1.2	При късо съединение	-	-
3.1.2a	диапазон	от 50A до 2000A	5A – 2000 A. За да се постигне най-добра измервателна точност, ние препоръчваме да се дефинира реалния обхват на работа за измервателния трансформатор

№ по ред	Характеристика	Изискване	Гарантирано предложение
3.1.2b	брой на праговете	задава се чрез потребителски софтуер, дистанционно или от мястото на експлоатация	До 8 на брой, зададени от потребителски софтуер дистанционно или от мястото на експлоатация
3.2	Чувствителност на регистриране	Сигнализаторът трябва да има възможност да регистрира повреди с продължителност 0,01s	0,01 s
3.3	Възвръщане в режим на готовност	а) Автоматично във времеви диапазон min (2 h ÷ 4 h)	1 – 4 h
		б) Автоматично при възстановяване на захранването по електропроводната линията	Ще бъде изпълнено по задание
		в) Дистанционно от SCADA системата, внедрена в „ЧЕЗ Разпределение България” АД.	Ще бъде изпълнено по задание
		г) Локално – от мястото на експлоатация	Ще бъде изпълнено по задание
3.4	Захранване	Необслужваема акумулаторна батерия зареждана от 230V AC	Необслужваема батерия, зареждана от външен източник на захранване или вътрешно захранване от RTU, зареждани от 230V AC
3.5	Експлоатационна дълготрайност на батерийното захранване	-	-
3.5.1	Акумулаторна батерията:	-	-
3.5.1a	в режим на зареждане	min 7 години	Може да достигне до 10-12 години при 20°C според Eurobat.
3.5.1b	в режим без зареждане	min 48 часа	30 дни, ако RTU е в режим на покой
3.6	Степен на защита на обвивката от проникване на твърди тела и вода	min IP54	IP54
3.7	Работен температурен диапазон	min (минус 20°C ÷ + 40°C)	Минус 20°C ÷ + 50°C
3.8	Опаковка	Картонена опаковка, маркирана с наименованието на производителя, типа и техническите данни на сигнализатора.	Ще бъде изпълнено по задание
3.9	Експлоатационна дълготрайност	min 20 години	20 години
3.10	Дистанционно предаване на данни	GSM – GPRS комуникация	GPRS, Ethernet, Serial Communication

4. Комплектация на непосочен сигнализатор на земни и къси съединения с GSM-GPRS комуникация, за кабелни електропроводи СрН

Референтен № PPD 15-061

стр. 12 от 82

9/139

Наименование на материала		Сигнализатори на земни и къси съединения с GSM-GPRS, за кабелни електропроводи СрН
Съкратено наименование на материала		Сигнализатор, комун., КЕ СрН
№ по ред	Спецификация на съставните елементи	Гарантирано предложение (Да се посочи тип, параметри и характеристики)
4.1	Обвивка	GE ARIA 64, IP 66, монтирано на стена, размери 615 (H) x 415(W) x 230 (D) mm
4.1a	Сензор за отворена врата на обвивката	С вгрен краен изключвател
4.1b	Ключалка	Включена е
4.2	Модул за регистриране на повреди, записване и предаване на данни	ELVAC RTU7.4
4.3	Модул за измерване на електрически величини най-малко на четири кабелни електропровода едновременно	ELVAC RTU7.4
4.4	Модул за цифрови входове и цифрови изходи	ELVAC RTU7.4
4.5	Токови трансформатори с разделящ се магнитопровод за монтиране на едножилни кабели с диаметър min 60 mm.	SMART PTD 500A/20mA
4.6	Външна антена за GSM	Магнитна 5dB, кабел 3m
4.7	Акумулаторна батерия	Panasonic 12V / 28Ah
4.7a	- захранващ блок	Захранване Meanwell 230AC / 24VDC
4.7b	- защитни съоръжения	Предпазител
4.8	Софтуер за параметризация на сигнализатора	ELVAC RTU Потребителски център (безплатно)
4.9	Софтуер за визуализация на фазните токове, фазните напрежения и сигнали	ELVAC Fault records browser (безплатно)
4.10	Допълнително съоръжаване, в това число проводници, метални конструкции, клемореди, сензори за отворена врата на трансформаторен пост и клетка /килия/, монтажни елементи, приспособления и др.	-
4.10a	...	Включени са окабеляване и клемореди
...
...
...
4.11	Общо тегло, kg	30 kg / 1 комплект

5. Свързани документи

В техническата спецификация на стандарта за „Сигнализатор на земни и къси съединения с дистанционно предаване на данните, за кабелни електропроводи СрН, с непосочно действие“ е направено позоваване на следните технически спецификации на стандарти за материали, които са неразделна част от документа, както следва:

№ по ред	Номер на техническа спецификация	Наименование на материала

	на стандарт	
5.1	20 30 120z	Ключалки със секрет за електрически съоръжения
5.2	20 24 4501	Електромерно табло за индиректно измерване, за монтиране на фасада

Наименование на материала:

Сигнализатор на земни и къси съединения с дистанционно предаване на данни, за въздушни електропроводи 20 kV, с посочно действие

Съкратено наименование на материала:

Сигнализатор за з.с. и к.с. за ВЕ 20 kV, посочен

Област: В - Въздушни електропроводи СрН

Категория: 18 - Командни уреди, сигнализация, релета

Мерна единица: Брой

Аварийни запаси: Да

Характеристика на материала:

Сигнализаторът е предназначен за локализиране на земни и къси съединения, с дистанционно предаване на данни, за въздушни електропроводи 20 kV в отворени пръстеновидни разпределителни мрежи, които в нормален режим работят като магистрални със заземена неутрала, през активно съпротивление, дъгогасителна бобина или комбинирано. Сигнализаторът има възможност за измерване на напрежения и протичащи в електропроводите токове, програмиране на праговете на активирание и блокиране по време на преходните процеси в трансформаторите при включване на електропровода и при нарастване на товарите.

Сигнализаторът се монтира на стоманорешетъчни, стоманобетонни или дървени стълбове за въздушни електропроводни линии с номинално напрежение 20 kV, с проводници разположени в конфигурация „триъгълник“, „хоризонтално“, и „произволно един над друг“ с височина на окачване над терена на най-долния проводник min 9 m.

При настъпване на трайна или на преходна повреда по електропроводната линия, сигнализаторът изпраща незабавен доклад /сигнал/ при достигане на предварително програмирани (зададени чрез софтуер) прагове на активиращите параметри - напрежение и ток с нулева последователност за сигнализиране на земни съединения и абсолютната стойност на тока за сигнализиране на къси съединения. При активирание на цифров вход сигнализаторът изпраща незабавен доклад /сигнал/.

Сигнализаторът е оборудван със SCADA интерфейс, вградени светлоизточници и елементи за имплементиране на сигнали към SCADA система, с възможност за идентифициране съответно вида на повредата - земно или късо съединение и посоката на мястото на повредата по дължината на електропровода в случаите на земно съединение. След задействане, сигнализаторът се възвръща в режим на готовност при възстановяване на захранването на електропровода, автоматично след определен времеви период, дистанционно от SCADA системата, внедрена в „ЧЕЗ Разпределение България“ АД или локално от мястото на експлоатация

Сигнализаторът се състои от модул за регистриране на повреди, записване и предаване на данни, модул за измерване на електрически величини, модул за цифрови входове и цифрови изходи и захранваща апаратура, разположени в обвивка /табло/. Сигнализаторът може да се параметризира дистанционно с GSM-GPRS и на мястото на експлоатация. Сигнализаторът има възможност да предава данни с външен радио модем.

Модулът за регистриране на повреди, записване и предаване на данни е съвместим с Interoperability sheet на SCADA системата, внедрена в „ЧЕЗ Разпределение България“ АД, с която комуникира сигнализатора. Поддържа протокол IEC 60870-5-104. Предаването на данни се извършва с GSM-GPRS при скорост не по-малка от 9600 Bd. Регистрира и записва повредите в енергонезависима памет, като записите се предават при поискване. Сигнализаторът дава възможност за дефиниране на общ сигнал чрез логически или релационни функции между няколко сигнала.

Модулът за измерване на електрически величини измерва: токът на трите фази (Ia, Ib, Ic), среден ток на трите фази (Iav), тока с нулева последователност (3I0), линейните напрежения (Uab, Ubc, Uca) и фазните напрежения (Ua-n, Ub-n, Uc-n), напрежение с нулева последователност (3U0), фактор на мощността и напрежение на акумулатора.

Референтен № PPD 15-061

Модулът за цифрови входове и цифрови изходи има най-малко два цифрови входа и три цифрови изхода.

Захранването на сигнализатора на земни и къси съединения се осъществява от акумулаторна батерия. Капацитетът на акумулаторната батерия осигурява нормално функциониране на сигнализатора за регистрация и пренос на данни в режим на зареждане за период от min 7 години и в режим без зареждане min 30 дни. Капацитетът на акумулаторната батерия не трябва да спада за период от 4 години повече от 80 % от първоначалния капацитет на нов зареден акумулатор. Зареждането на акумулаторната батерия се осъществява чрез напреженов трансформатор за открит монтаж и захранващ блок, в комплект със защитна апаратура /предпазители, вентилни отводи и др./.

Вентилни отводи са по стандарт на „ЧЕЗ Разпределение България“ АД 20 20 2110-Вентилен отвод метало-оксиден тип без искрови разрядници, 20 kV, 10 kA, клас 1.

Средствата за измерване на ток и напрежение са монтирани поотделно за всяка фаза на самостоятелна конструкция, позволяваща надеждното им закрепване на конзолата на стълба или на проводникът на електропроводната линия

Обвивката на сигнализаторът е изработена от метал защитен от корозия чрез горещо поцинковане, със степен на защита от проникване на твърди тела и вода във вътрешността min IP54. Ключалката на вратата на обвивката са по стандарт на „ЧЕЗ Разпределение България“ 20 30 120z - Ключалки със секрет за електрически съоръжения. При отваряне вратата на обвивката, сигнализатора изпраща незабавен доклад /сигнал/.

Комплекцията на сигнализатора от всички апаратни средства и аксесоари необходими за нормалната работа, следва да бъдат описани в т. 4.

Функции

Основните функции на сигнализаторите на земни и къси съединения са както следва:

- Незабавен доклад /сигнал/ за земно съединение от чувствителна земна посочна защита, използваща два или повече принципи на оценяване;
- Незабавен доклад /сигнал/ за свръхтокове – токове на късо съединение и токове при претоварване;
- Незабавен доклад/сигнал/ за отворена врата на обвивката.
- Дефиниране на общ сигнал чрез логически или релационни функции между няколко сигнала.
- Циклично предаване на измерените фазни токове и фазни напрежения през потребителски програмно определен интервал чрез интегрално или диференциално филтриране.
- Предаване на измерените фазни токове и фазни напрежения при поискване.
- Цикличен тест на напрежението и капацитета на акумулаторната батерия.
- Саморестартиране при отпадане на комуникационен канал.
- При отпадане захранването на сигнализатора, възстановяването на работата на сигнализатора да не е съпроводено със загуба на информация и необходимост от зареждане на програмното осигуряване на място.
- Дистанционно параметризиране на всички настройваеми параметри на изпълняваните функции.
- Дистанционно ресетиране от SCADA системата, внедрена в „ЧЕЗ Разпределение България“ АД.
- Автодиагностика на годността на работа на системата със сигнализация за повреда.
- Автоматично сверяване на датата и часът на сигнализатора от GSM оператора.

Предаване на данни

Данните се предават в SCADA системата, внедрена в „ЧЕЗ Разпределение България“ АД. с времеви отпечатък (timestamp).

За предаването на данните /стойности на измерваните електрически величини и сигнали/ до SCADA системата, внедрена в „ЧЕЗ Разпределение България“ АД се използва комуникационен протокол съгласно БДС EN 60870-5-104:2007 чрез потребителско присвояване на IEC адреси на предаваните данни и ASDU адрес на сигнализатора (Application Service Data Unit) и за последващи модификации.

Скоростта на предаване на данни трябва да бъде не по-малко от 9600 Bd.

Сигнализаторът трябва да позволява потребителска настройка по предоставен "Interoperability sheet" на SCADA системата, внедрена в „ЧЕЗ Разпределение България“ АД.

Параметризицията и сервисното обслужване на софтуера на сигнализатора и диагностиката за повреда се извършва дистанционно и на мястото на експлоатация. Ъпгрейдване или ъпдейтване на фърмуера се извършва дистанционно и на мястото на експлоатация .

Съответствие на предложеното изпълнение с нормативно-техническите документи:

Сигнализаторът, средствата за измерване на ток и напрежение, напреженовият трансформатор за открит монтаж и обвивката с монтираните в нея комутационни апарати и комплектуващи изделия трябва да отговаря на приложимите български държавни стандарти или еквивалентно и на техните валидни изменения и допълнения:

- БДС EN 60950-1:2005 „Устройства/съоръжения за информационни технологии. Безопасност. Част 1: Общи изисквания (IEC 60950-1:2001, с промени)“;
- БДС EN 61000-4-2:2000 „Електромагнитна съвместимост (EMC). Част 4: Методи за изпитване и измерване. Раздел 2: Изпитване на устойчивост на електростатични разряди. Основен стандарт за EMC (IEC 61000-4-2:1995)“;
- БДС EN 61000-4-3:2006 „Електромагнитна съвместимост (EMC). Част 4-3: Методи за изпитване и измерване. Изпитване за устойчивост на излъчено радиочестотно електромагнитно поле (IEC 61000-4-3:2006)“;
- БДС EN 61000-4-4:2006 „Електромагнитна съвместимост (EMC). Част 4-4: Методи за изпитване и измерване. Изпитване на устойчивост на електрически бърз преходен процес/пакет импулси (IEC 61000-4-4:2004)“;
- БДС EN 61000-4-5:2007 „Електромагнитна съвместимост (EMC). Част 4-5: Методи за изпитване и измерване. Изпитване на устойчивост на отскок (IEC 61000-4-5:2005)“;
- БДС EN 61000-4-6:2009 „Електромагнитна съвместимост (EMC). Част 4: Методи за изпитване и измерване. Раздел 6: Устойчивост на кондуктивни смущаващи въздействия, индуцирани от радиочестотни полета (IEC 61000-4-6:2008)“;
- БДС EN 61000-4-8:2010 „Електромагнитна съвместимост (EMC). Част 4: Методи за изпитване и измерване. Раздел 8: Изпитване на устойчивост на магнитно поле, причинено от честоти на захранващите напрежения (IEC 61000-4-8:2009)“;
- БДС EN 61000-4-9:2004 „Електромагнитна съвместимост (EMC). Част 4: Методи за изпитване и измерване. Раздел 9: Изпитване на устойчивост на импулсно магнитно поле (IEC 61000-4-9:1993)“; и
- БДС EN 61000-4-10:2001 „Електромагнитна съвместимост (EMC). Част 4: Методи за изпитване и измерване. Раздел 10: Изпитване на устойчивост на магнитно поле със затихващи колебания. Основна публикация за EMC (IEC 61000-4-10:1993)“.
- БДС EN 62208:2006 „Празни шкафове за комплектни комутационни устройства за ниско напрежение. Общи изисквания (IEC 62208: 2002)“;
- БДС EN 50102:2006 „Степени на защита, осигурени от обвивките на електрически съоръжения, срещу външни механични удари (IK код) (Идентичен с БДС EN 62262:2004)“;
- БДС EN 60439-1:2002 „Комплектни комутационни устройства за ниско напрежение. Част 1: Типово изпитани и частично типово изпитани комплектни комутационни устройства (IEC 60439-1:1999)“;
- БДС EN 60439-3:02/ A2:2002 „Комплектни комутационни устройства за ниско напрежение. Част 3: Специфични изисквания за комплектни комутационни устройства за ниско напрежение, предназначени за монтаж в места, където при тяхното използване, имат достъп некавалифицирани лица. Разпределителни табла (IEC 60439-3:1990 /A2:2001)“;
- БДС EN 60439-5:2002 „Комплектни комутационни устройства за ниско напрежение. Част 5: Специфични изисквания за комплектни комутационни устройства предназначени за монтаж на открито на обществени места. Кабелни разпределителни шкафове (КРШ) за разпределяне на енергия в електрически мрежи (IEC 60439-5:1996)“;
- БДС EN 60947-1:2007 „Комутационни апарати за ниско напрежение. Част 1: Общи правила (IEC 60947-1:2007)“;
- БДС EN 60947-3 (:1999):2002 „Комутационни апарати за ниско напрежение. Част 3: Товарови прекъсвачи, разединители, товаров прекъсвач-разединители и апарати комбинирани със стопяеми предпазители (IEC 60947-3:1999 + поправка Юли 1999)“;
- БДС EN 60947-7-1:2003 „Комутационни апарати за ниско напрежение. Част 7-1: Спомагателни принадлежности. Клемни блокове за медни проводници (IEC 60947-7-1:2002 + поправка март 2003)“;
- БДС EN 60269-1:2007 „Стопяеми предпазители за ниско напрежение. Част 1: Общи изисквания (IEC 60269-1:1998)“;
- БДС EN 60269-2:2002 „Стопяеми предпазители за ниско напрежение. Част 2: Допълнителни изисквания за стопяемите предпазители, предназначени да се използват от квалифицирани лица (предпазители предимно за промишлено приложение) (IEC 60269-2:1986 + поправка юли 1996)“;

- БДС EN ISO 11963:2000 „Пластмаси. Листове от поликарбонат. Типове, размери и характеристики (ISO 11963:1995)“;
- БДС EN 60870-5-104:2007 „Устройства и системи за дистанционно управление. Част 5-104: Протоколи за предаване. Мрежов достъп за IEC 60870-5-101, използващ стандартен профил за предаване (IEC 60870-5-104:2006)

Изисквания към документацията и изпитванията:

№ по ред	Документ	Приложение № или текст
1.	Точно обозначение на типа, производителя и страната на производство (произход) и последно издание на каталога на производителя	Техическа спецификация на решение за изпълнение на доставка на сигнализатор за земни и къси съединения
2.	Техническо описание, чертежи с размери и схеми на свързване на захранващите и помощните вериги на комуникационния модул и на сигнализиациите	1. Техническа спецификация на решение за изпълнение на доставка на сигнализатор за земни и къси съединения 2. Приложение 3
3.	Протоколи от изпитвания съгласно раздел „Съответствие на предлаганото изпълнение със стандартизационните документи“ по-горе	Ще бъдат предоставени с доставката
4.	Протокол за резултатите от проверка на напреженов трансформатор за открит монтаж.	Ще бъдат предоставени с доставката
5.	Протоколи за резултатите от проверка на средствата за измерване на ток и напрежение.	Ще бъдат предоставени с доставката delivery
6.	Сертификат за качество на обвивката на сигнализаторът.	Сертификат за качество, приложен в плик 1
7.	Декларация за съответствие на предложеното изделие с изискванията на техническата спецификация и „Характеристики и функции на сигнализаторите на земни и къси съединения с дистанционно предаване на данни“	Декларация за съответствие на RTU7K и RTU7.4
8.	Инструкции за транспортиране, складиране, монтиране, въвеждане в експлоатация, вкл. и ръководство на български език за инсталиране, преинсталиране ако е приложимо върху нов хардуер и работа с потребителския софтуер; документация за целия хардуер, който да включва начина на действие, диагностика и откриване на повреди и начин на поддържане и експлоатация	Ще бъдат предоставени с доставката
9.	Описание на потенциалната заплахата за увеличаване опасността и рисковете от замърсяване на околната среда и класификация на отпадъците съгласно Наредба №3/2004 г. за класификация на отпадъците, издадена от министъра на околната среда и водите и министъра на здравеопазването, обн. ДВ, бр. 44 от 25.05.2004 г.	Няма заплахата или потенциални рискове от замърсяване на околната среда
10.	Декларация за възможността за рециклиране на използваните материали или за начина на ликвидацията им	Ръководство на потребителя за RTU7K и RTU7.4 Приложение 3
11.	Експлоатационна дълготрайност, год.	20 години

Технически данни

Референтен № PPD 15-061

стр. 17 от 82

14/139

1. Характеристика на работната среда и място на монтиране

№ по ред	Наименование	Стойност
1.1	Място на монтиране	На открито
1.2	Максимална температура на въздуха на околната среда	+ 50°C
1.3	Минимална температура на въздуха на околната среда	Минус 20°C
1.4	Средна стойност на температурата на въздуха на околната среда, измерена за период от 24 h	+ 35°C
1.5	Относителна влажност	До 100 %
1.6	Надморска височина	До 2000 m

2. Параметри на електроразпределителната мрежа

№ по ред	Наименование	Стойност
2.1	Номинални напрежения	20 000 V
2.2	Максимални напрежения	24 000 V
2.3	Номинална честота	50 Hz
2.4	Брой на фазите	3
2.5	Заземяване на звездния център	<ul style="list-style-type: none"> • през активно съпротивление; • дъгогасителна бобина • комбинирано през дъгогасителна бобина и активно съпротивление

3. Индикативни технически характеристики и др. данни

№ по ред	Характеристика	Изискване	Гарантирано предложение
3.1	Прагове на активиращите параметри:	-	-
3.1.1	При земно съединение	-	-
3.1.1a	I_{30} (диапазон на ток с нулева последователност)	от 5A до 150A	5A – 2000 A. За да се постигне най-добра измервателна точност, ние препоръчваме да се дефинира реалния обхват на работа за измервателния трансформатор
3.1.1b	брой на праговете	задава се чрез потребителски софтуер, дистанционно или от мястото на експлоатация	До 8 на брой, зададени от потребителски софтуер дистанционно или от мястото на експлоатация
3.1.1c	U_{30} (напрежение с нулева последователност)	6 kV върхова стойност - индикативно (да се посочи)-	6 kV стандартно, може да бъде настоено до 20kV
3.1.2	При късо съединение	-	-

№ по ред	Характеристика	Изискване	Гарантирано предложение
3.1.2a	диапазон	от 50А до 2000А	5А – 2000 А. За да се постигне най-добра измервателна точност, ние препоръчваме да се дефинира реалния обхват на работа за измервателния трансформатор
3.1.2b	брой на праговете	задава се чрез потребителски софтуер, дистанционно или от мястото на експлоатация	До 8 на брой, зададени от потребителски софтуер дистанционно или от мястото на експлоатация
3.2	Чувствителност на регистриране	Сигнализаторът трябва да има възможност да регистрира повреди с продължителност 0,01s	0,01s
3.3	Възвръщане в режим на готовност	а) Автоматично във времеви диапазон min (2 h ÷ 4 h)	1 – 4 h
		б) Автоматично при възстановяване на захранването по електропроводната линията	Ще бъдат предоставени с доставката
		в) Дистанционно от от SCADA системата, внедрена в „ЧЕЗ Разпределение България“ АД.	Ще бъдат предоставени с доставката
		г) Локално – от местото на експлоатация	Ще бъдат предоставени с доставката
3.4	Захранване	Необслужваема акумулаторна батерия зареждана от напреженов трансформатор за открит монтаж	Необслужваема батерия, зареждана от външен източник на захранване или вътрешно захранване от RTU, зареждани от 230V AC
3.5	Експлоатационна дълготрайност на батерийното захранване	-	-
3.5.1	Акумулаторна батерията:	-	-
3.5.1a	в режим на зареждане	min 7 години	Може да достигне до 10-12 години при 20°C според Eurobat.
3.5.1b	в режим без зареждане	min 48 часа	30 дни в режим на покой
3.6	Степен на защита на обвивката от проникване на твърди тела и вода	min IP54	IP54
3.7	Работен температурен диапазон	min (минус 20°C ÷ + 55°C)	минус 20°C ÷ + 55°C

№ по ред	Характеристика	Изискване	Гарантирано предложение
3.8	Опаковка	Картонена опаковка, маркирана с наименованието на производителя, типа и техническите данни на сигнализатора.	Ще бъдат предоставени с доставката
3.9	Експлоатационна дълготрайност	min 20 години	20 години
3.10	Дистанционно предаване на данни	GSM – GPRS комуникация	GPRS, Ethernet, Serial Communication

4. Комплектация на посочен сигнализатор на земни и къси съединения с GSM-GPRS комуникация, за въздушни електропроводи 20 kV, с проводници разположени в конфигурация „триъгълник“, „хоризонтално“ и „произволно един над друг“

Наименование на материала		Сигнализатори на къси и земни съединения с GSM-GPRS, за въздушни електропроводи 20 kV, с проводници в конфигурация „триъгълник“, „хоризонтално“, и „произволно един над друг“
Съкратено наименование на материала		Сигнализатор, комун., ВЕ 20 kV, пров. в „триъгълник“, „хоризонтално“, и „произволно един над друг“
№ по ред	Спецификация на съставните елементи	Гарантирано предложение (Да се посочи тип, параметри и характеристики)
4.1	Обвивка	Галванизирани метал, IP 54, размери 650 (H) x 520 (W) x 350 (D) mm, с аксесоари
4.1a	Сензор за отворена врата на обвивката	Краен изключвател за врата е предвиден в доставката
4.1b	Ключалка	Включена е и ще бъде изработена съгласно спецификацията от тръжната документация
4.2	Модул за регистриране на повреди, записване и предаване на данни	ELVAC RTU7K
4.3	Модул за измерване на електрически величини	ELVAC RTU7K
4.4	Модул за цифрови входове и цифрови изходи	ELVAC RTU7K
4.5	Средства за измерване на:	-
4.5.a	ток	KPB INTRA CSO25
4.5.b	напрежение	KPB INTRA VSO25
4.6	Външна антена за GSM/радио комуникация	Магнитна антена 5dB, кабел 3m
4.7	Напреженов трансформатор за открит монтаж	KPB INTRA VPT25
4.7a	Вентилни отводи	Raychem HDA24MA
4.8	Акумулаторна батерия	Panasonic 12V / 28Ah
4.8a	- захранващ блок	от захранващ изход на RTU, от трансформатор 100/230VAC, Захранване Meanwell 230AC / 24VDC
4.8b	- защитни съоръжения	Предпазител
4.9	Софтуер за параметризация на сигнализатора	ELVAC RTU Потребителски център (безплатно)
4.10	Софтуер за визуализация на фазните токове, фазните напрежения и сигнали	ELVAC Fault records browser (безплатно)

Наименование на материала		Сигнализатори на къси и земни съединения с GSM-GPRS, за въздушни електропроводи 20 kV, с проводници в конфигурация „триъгълник“, „хоризонтално“, и „произволно един над друг“
Съкратено наименование на материала		Сигнализатор, комун., ВЕ 20 kV, пров. в „триъгълник“, „хоризонтално“, и „произволно един над друг“
№ по ред	Спецификация на съставните елементи	Гарантирано предложение (Да се посочи тип, параметри и характеристики)
4.9	Допълнително съоръжаване, в това число проводници, метални конструкции, клемореди, монтажни елементи, приспособления и др.	-
4.9a	...	Включени окабеляване и клемореди
...	...	Конзоли за сензори и шкаф, монтирани на стойки
...
...
4.10	Общо тегло, kg	150 kg / 1 комплект

5. Свързани документи

В техническата спецификация на стандарта за „Сигнализатор на земни и къси съединения с дистанционно предаване на данните, за въздушни електропроводи 20 kV, с посочно действие“ е направено позоваване на следните технически спецификации на стандарти за материали, които са неразделна част от документа, както следва:

№ по ред	Номер на техническа спецификация на стандарт	Наименование на материала
5.1	20 20 2110	Вентилен отвод метало-оксиден тип без искрови разрядници, 20 kV, 10 kA, клас 1.
5.2	20 30 120z	Ключалки със секрет за електрически съоръжения

Наименование на материала: Ключалки със секрет за електрически съоръжения

Съкратено наименование на материала: Ключалки за електрически съоръжения

Категория: 30 – Винтове, болтове, гайки, пирони

Мерна единица: Брой

Аварийни запаси: Да

Характеристика на материала:

Ключалки със секрет за електрически съоръжения, кодирани за ключове от:

- първо ниво (външни врати на електромерните табла) с възможност за отключване с мастер ключ за експлоатационния персонал; и
- второ ниво (вътрешни врати на електромерни табла и всички врати на електрически съоръжения) с възможност за отключване единствено с мастер ключ за експлоатационния персонал.

Секретите трябва да бъдат произведени и кодирани от възприетата от Възложителя фирма-производител на заключващите системи или еквиваленти.

Използване:

Ключалките са предназначени за отключване/заклучване на брави с достъп от първо или второ ниво, монтирани на електроразпределителните съоръжения, намиращи се в експлоатация в електрическата разпределителна мрежа на дружеството.

Съответствие на предложеното изпълнение:

Ключалките, трябва да бъдат изработени в съответствие с изискванията на тази техническа спецификация на стандарт за материал.

Изисквания към документацията:

№ по ред	Документ	Приложение № (или текст)
1.	Технически документи, каталози и сертификати на производителя на използваните материали и чертежи с нанесени размери	Техническа документация на фирма ARIA
2.	Декларация за съответствие на изпълнението с изискванията на параграф „Съответствие на предложеното изпълнение“	Техническа документация на фирма ARIA
3.	Инструкция за монтаж и експлоатация	Ще бъде предоставено с доставката

Забележка: Всички оригинални документи трябва да бъдат на български език или с превод на български език. (Каталозите могат да бъдат и само на английски език).

Технически данни

1. Характеристики на работната среда

№ по ред	Характеристика	Стойност
1.1	Максимална температура на околната среда	До +40°C
1.2	Минимална температура на околната среда	Не по-ниска от минус 25°C
1.3	Относителна влажност	До 100 %
1.4	Надморска височина	До 2000 m

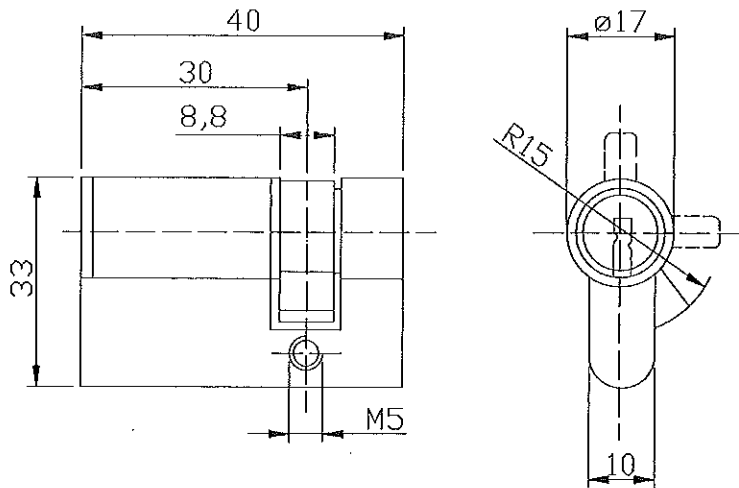
2. Технически параметри/характеристики и др. данни

№ по ред	Параметър/хар-ка	Изискване	Гарантирано предложение
2.1	Материал	Ключалките трябва да бъдат изработени от подходящи метали и/или метални сплави осигуряващи механична и корозионна устойчивост на изделията и безотказна експлоатация без заклиняване през време на гарантирания експлоатационен период.	Ще бъде изпълнено по задание
2.2	Опаковка	а) В подходяща опаковка, която предпазва изделието от механични въздействия и атмосферни влияния при транспорт и съхранение.	Ще бъде изпълнено по задание

		б) Върху опаковката трябва да има етикет, поставен във водозащитен прозрачен плик, със следната информация: <ul style="list-style-type: none"> • наименованието и/или логото на производителя; • страна на производство; • година на производство; • наименованието на изделието; • брой; • брутно тегло, kg. 	Ще бъде изпълнено по задание
2.3	Експлоатационна дълготрайност	min 30 години	30 години

3. Патрон халф цилиндър със секрет

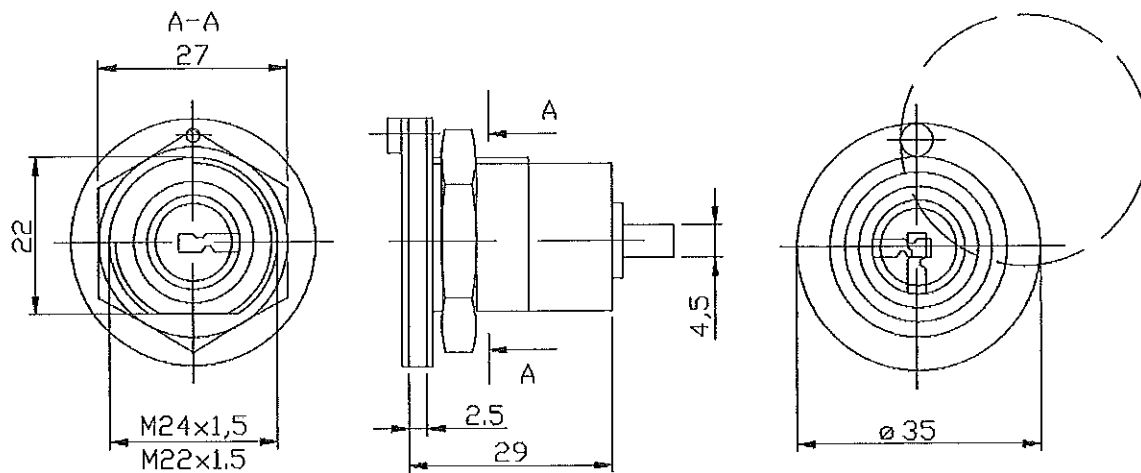
Наименование на материала		Патрон халф цилиндър със секрет	
Съкратено наименование на материала		Патрон халф цилиндър със секрет	
№ по ред	Параметър/хар-ка	Изискване	Гарантирано предложение
3.1	Конструкция	а) Конструкцията на патрон халф цилиндър със секрет, трябва да бъде от показания по-долу вид на фигура 1.	Ще бъде изпълнено по задание
		б) Повърхностите на изделието трябва да бъдат без конструкционни дефекти, шупли, грапавини и остри ръбове.	Ще бъде изпълнено по задание
3.2	Размери	а) Съгласно фигура 1. Допускат се отклонения от посочените конструктивни размери, във връзка с необходимостта от допуски в монтажа.	Ще бъде изпълнено по задание
		б) Размера на палеца на секретният патрон е съгласно DIN-стандарт.	Ще бъде изпълнено по задание
3.3	Тегло, g	Да се посочи	100g



Фигура 1 - Патрон халф цилиндър с секрет

4. Ключалка едностранна със секрет

Наименование на материала		Ключалка едностранна със секрет	
Съкратено наименование на материала		Ключалка едностранна със секрет	
№ по ред	Параметър/хар-ка	Изискване	Гарантирано предложение
4.1	Конструкция	а) Конструкцията на ключалката със секрет, трябва да бъде от показания по-долу вид на фигура 2.	Ще бъде изпълнено по задание
		б) Повърхностите на изделието трябва да бъдат без конструкционни дефекти, шупли, грапавини и остри ръбове.	Ще бъде изпълнено по задание
4.2	Размери	Съгласно фигура 2. Допускат се отклонения от посочените конструктивни размери, във връзка с необходимостта от допуски в монтажа.	Ще бъде изпълнено по задание
4.3	Тегло, g	Да се посочи	100g



Фигура 2 - Ключалка едностранна със секрет

Наименование на материала: Електромерно табло за индиректно измерване, за монтиране на фасада

Кратко наименование на материала: Електромерно табло за индир. измерване

Област: G - Инсталации

Категория: 24 - Разпределителни уредби

Мерна единица: Брой

Аварийни запаси: Да

Характеристика на материала:

Електромерни табла за индиректно измерване на количеството електрическа енергия на потребители, които са присъединени към електроразпределителната мрежа, представляващи комплектно комутационно устройство (ККУ) за ниско напрежение от затворен тип за работа на открито. Номиналният ток на входа на ККУ не превишава 10 А. Електромерните табла се изработват за монтиране на фасада, както е показано схематично на фигура 1.

Обвивката, включително външната врата/и на електромерното табло са изработени от формован стъклоусилен полиестер (SMC).

Обвивката представлява единичен шкаф. Обвивката се доставя в комплект с три броя щуцери за въвеждане съответно на кабелите от измервателните токови и напреженови трансформатори и на захранващ кабел 220V.

За ограничаване на достъпа на неупълномощени лица до комутационните апарати, комплектуващите изделия и електрическите вериги във вътрешното пространство, обвивките са съоръжени с вътрешна прозрачна врата, изработена от поликарбонатен материал. Крепителните съоръжения, комутационните апарати и комплектуващите изделия се монтират на монтажна плоча, изработена от подходящ материал за електротехнически приложения позволяващ многократна употреба на самонарезни винтове. Разположението и основните размери на вътрешната врата и монтажната плоча са показани схематично на фигура 2.

Електромерните табла са предназначени за съоръжаване с трифазен електромер и модем, защитни съоръжения за напреженовите вериги на електромера и модема и клеморед.

Използване:

Електромерните табла се използват за индиректно измерване на количеството електрическа енергия на потребителите, които са присъединени към електроразпределителната мрежа

Съответствие на предложеното изпълнение с нормативно-техническите документи:

Електромерните табла за индиректно измерване на количеството електрическа енергия и монтираните в тях комутационни апарати и комплектуващи изделия и съоръжение трябва да

22/139

отговарят на приложимите български държавни стандарти или еквиваленти и на техните валидни изменения и допълнения:

- БДС EN 62208:2006 „Празни шкафове за комплектни комутационни устройства за ниско напрежение. Общи изисквания (IEC 62208: 2002)”;
- БДС EN 50102:2006 „Степени на защита, осигурени от обвивките на електрически съоръжения, срещу външни механични удари (IK код) (Идентичен с БДС EN 62262:2004)”;
- БДС EN 60439-1:2002 „Комплектни комутационни устройства за ниско напрежение. Част 1: Типово изпитани и частично типово изпитани комплектни комутационни устройства (IEC 60439-1:1999)”;
- БДС EN 60439-5:2006 „Комплектни комутационни устройства за ниско напрежение. Част 5: Специфични изисквания за комплектни комутационни устройства, предназначени за разпределяне на енергия в обществени електроразпределителни мрежи (IEC 60439-5:2006)”;
- БДС EN 60947-1:2007 „Комутационни апарати за ниско напрежение. Част 1: Общи правила (IEC 60947-1:2007)”;
- БДС EN 60947-3:2009 „Комутационни апарати за ниско напрежение. Част 3: Товарови прекъсвачи, разединители, товарови прекъсвач-разединители и апарати комбинирани със стопяеми предпазители (IEC 60947-3:2008)”;
- БДС EN 60947-7-1:2009 „Комутационни апарати за ниско напрежение. Част 7-1: Спомагателни принадлежности. Клемни блокове за медни проводници (IEC 60947-7-1:2009)”;
- БДС EN 60269-1:2007 „Стопяеми предпазители за ниско напрежение. Част 1: Общи изисквания (IEC 60269-1:1998)”;
- БДС EN 60269-2:2010 „Стопяеми предпазители за ниско напрежение. Част 2: Допълнителни изисквания за стопяеми предпазители, предназначени да се използват от квалифицирани лица (стопяеми предпазители предимно за промишлено приложение). Примери на стандартизирани системи за стопяеми предпазители от А до J (IEC 60269-2:2010, с промени)”;
- БДС EN ISO 11963: 2013 " Пластмаси. Листове от поликарбонат. Видове, размери и характеристики (ISO 11963:2012);
- DIN 46277 P3 "Low voltage switchgear and controlgear for industrial use; mounting rails; top hat rails, 35 mm wide, for snap-on mounting of equipment"; и
- Наредба № 3 от 9 юни 2004 г. за устройството на електрическите уредби и електропроводните линии, издадена от министъра на енергетиката и енергийните ресурси (Наредба № 3 УЕУЕЛ).
- Наредба за съществените изисквания и оценяване на съответствието на електрически съоръжения, предназначени за използване в определени граници на напрежението, от 6.07.2001 г...., (Наредба за СНН).

Изисквания към документацията и изпитванията:

№ по ред	Документ	Приложение № (или текст)
1.	Точно обозначение на типа на обвивката на електромерното табло, производителя и страна на произход и последно издание на каталога на производителя	General Electric ARIA 64
2.	Точно обозначение на типа на комутационните апарати, производителите и страна на произход и последно издание на каталозите на производителите	Техническа документация на фирма ARIA
3.	Сертификати за съответствие от производителите на обвивките, комутационната апаратура и клемите за клемореда	Ще бъде предоставено при доставка
4.	Декларация за съответствие и произход на комплектуващите изделия и съоръжения	Ще бъде предоставено при доставка
5.	Техническо описание на обвивката, комутационните апарати, комплектуващите изделия и съоръжения, конструктивни механични характеристики, гарантирани параметри, чертежи с размери, общо тегло и др.	Ще бъде предоставено при доставка
6.	Инструкции за съхранение, транспортиране и монтиране	Ще бъде предоставено при доставка

№ по ред	Документ	Приложение № (или текст)
7.	Протоколи от типови изпитвания на оферираните или подобни разновидности на електромерни табла, проведени от независима изпитвателна лаборатория, с приложени резултати от изпитванията, съгласно БДС EN 60439-1 и БДС EN 60439-5 или еквиваленти – заверени копия	Ще бъде предоставено при доставка
8.	Сертификат/акредитация на независимата изпитвателна лаборатория, провела типовите изпитвания по т. 7 – заверено копие	Ще бъде предоставено при доставка
9.	Експлоатационна дълготрайност, минимум 30 години. Да се посочи.	30 години

Забележка: Всички оригинални документи трябва да бъдат на български език или с превод на български език. Каталогите, сертификатите за съответствие и протоколите от изпитванията могат да бъдат и само на английски език.

Технически данни:

1. Характеристики на работната среда

№ по ред	Характеристика	Стойност
1.1	Максимална температура на околната среда	+ 40°C
1.2	Минимална температура на околната среда	Минус 25°C
1.3	Относителна влажност при 25°C	До 100 %
1.4	Надморска височина	До 1000 m
1.5	Степен на замърсяване на околната среда съгласно т. 6.1.2.3 от БДС EN 60439-1 или еквивалент	3
1.6	Условия на работа	На открито

2. Параметри на електрическата разпределителна мрежа

№ по ред	Параметър	Стойност
2.1	Номинално напрежение	230 V / 400 V
2.2	Максимално работно напрежение	253 V / 440 V
2.3	Номинална честота	50 Hz
2.4	Електроразпределителна мрежа	4 - проводникова (L1, L2, L3, PEN)
2.5	Схема на разпределителната мрежа	TN-C

3. Общи технически характеристики


№ по ред	Характеристика	Изискване	Гарантирано предложение
3.1	Брой на фазите	3	3
3.2	Обявено работно напрежение на веригите, Ue	230 V / 400 V	230V/400V
3.3	Обявена честота, fn	50 Hz	50 Hz
3.4	Обявено напрежение на изолацията, Ui	min 500 V	1000V
3.5	Обявено издържано импулсно напрежение на веригите, Uimp	min 6 kV	Ще бъде изпълнено по задание

№ по ред	Характеристика	Изискване	Гарантирано предложение
3.6	Обявен ток на главната верига, I_n	5 A	Ще бъде изпълнено по задание
3.7	Обявен ток на термична устойчивост, I_{cw}	min 16 kA, 0,2 s	Ще бъде изпълнено по задание
3.8	Обявен ток на динамична устойчивост, I_{pk}	min 32 kA	Ще бъде изпълнено по задание
3.9	Предназначение за местоположението на използване (монтиране)	Обвивката, включително външната врата/и трябва да бъдат произведени и изпитани за използване (монтиране) на открито на обществено достъпни места.	Пригодени за използване на открито и публични места
3.10	Защита срещу проникване на твърди тела и вода във вътрешността и допир до части под напрежение	Механичната конструкция на обвивката трябва да осигурява защита срещу проникване на твърди тела и вода във вътрешността ѝ и допир до части под напрежение най-малко IP44 (IP44D) съгласно БДС EN 60529 или еквивалент.	IP66
3.11	Защита срещу външни механични удари	Механичната конструкция трябва да осигурява защита срещу външни механични удари с енергия 20 J, съответстваща на код IK10 съгласно БДС EN 50102 или еквивалент, или по-голяма.	IK10
3.12	Работен температурен диапазон	Обвивката, включително външната врата/и трябва да запазват своите качества при температури на въздуха в околната среда в границите най-малко от минус 25°C в областта на отрицателните температури до + 40°C в областта на положителните температури, като средните температури не надвишават + 35°C.	-25°C up to +70°C
3.13	Работа в условията на атмосферна влажност	Обвивките трябва да осигуряват работоспособността на комутационните апарати и съоръжения при относителна влажност до 100 % при температури до + 25°C.	Ще бъде изпълнено по задание

4. Характеристики на механичната конструкция

№ по ред	Характеристика	Изискване	Гарантирано предложение
4.1	Обвивка, включително външна врата/и	а) Обвивката трябва да бъде изработена от формован стъклоустилен полиестер (SMC) с правоъгълни форми в светло сив цвят, препоръчително RAL 7035.	Формован съклучивен полиестер RAL 7035
		б) Дебелината на отделните плоскости от обвивката не трябва да бъде по-малка от 3 mm.	Ще бъде изпълнено по задание


№ по ред	Характеристика	Изискване	Гарантирано предложение
		в) Повърхностите на отделните плоскости трябва да бъдат гладки. По тях не трябва да се забелязват стъкловлакната и дефекти като шупли, петна, включвания, пукнатини и т.н. Ъглите на отделните плоскости/части трябва да бъдат заоблени без остри ръбове.	Ще бъде изпълнено по задание
		г) Вратата/ите и отделните плоскости трябва да бъдат проектирани и изпълнени така, че да не се отварят, ако настъпи слягане на почвата или от вибрациите, причинени от движението на транспортни средства.	Ще бъде изпълнено по задание
		д) Демонтирането на отделните плоскости трябва да бъде възможно единствено в случаи на повреждане или счупване на свързващите елементи, посредством които плоскостите са захванати към общата конструкция.	Ще бъде изпълнено по задание
		е) При свързването на отделните плоскости/части към общата конструкция не трябва да се правят механични връзки посредством винтови съединения, включително и чрез самонарезни винтове, директно във формования стъклоусилен полиестер или в поликарбоната.	Ще бъде изпълнено по задание
		ж) Пресованите във формования стъклоусилен полиестер резбови втулки/гайки трябва да бъдат изработени от месинг или друга подходяща за целта устойчива на корозия метална сплав.	Ще бъде изпълнено по задание
		з) За предпазване на вътрешността от кондензация на водни пари, съответно корозия на металните части и пропълзяване на токове по изолационните повърхности конструкцията трябва да осигурява ефективна естествена вентилация.	Ще бъде изпълнено по задание
		и) Всички резбови съединения и други метални части трябва да бъдат устойчиви на корозия.	Ще бъде изпълнено по задание
		к) Използваните резбови и др. съединения за свързване на отделните плоскости на обвивката не трябва да излизат извън стените на конструкцията.	Ще бъде изпълнено по задание

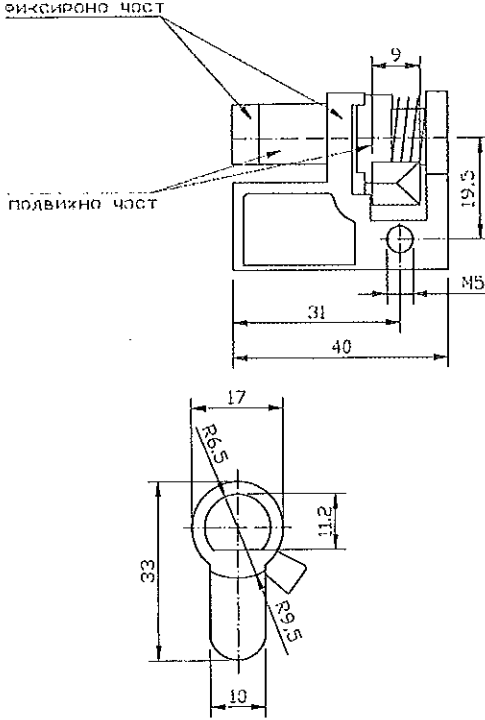
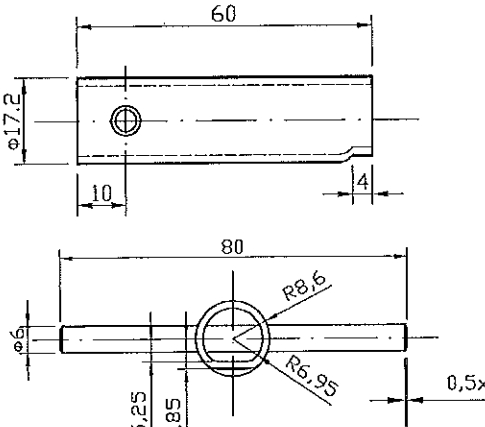
№ по ред	Характеристика	Изискване	Гарантирано предложение
4.2	Кабелни уплътнители (щуцери)	а) За уплътняване на отворите за кабелите, обвивките трябва да бъдат доставени със съответния брой пластмасови щуцери, както е показано на следващата фигура: 	6 pcs
		(Изрязването на отворите за щуцерите се извършва от Възложителя)	
		б) Тялото на щуцерите трябва да бъде изработено от полиамид или от друг подходящ пластичен материал.	Ще бъде изпълнено по задание
		в) Щуцерите трябва да бъдат съоръжени с мембрана от неопрен или друг подходящ пластичен материал, която да осигурява прахо – и водонепроницаемост на обвивката след монтирането.	Ще бъде изпълнено по задание
		г) Щуцерите трябва да осигуряват степен на защита срещу проникване на твърди тела и вода най-малко IP44, да бъдат устойчиви на механични въздействия, да бъдат от категория на горимост V-0 и да запазват своите качества при температури в диапазона най-малко от минус 25°C до + 50°C.	Ще бъде изпълнено по задание
		д) Обвивките трябва да бъдат комплектувани с 2 бр. щуцери – PG 16 и 1 бр. PG 21.	1x PG21 and 5x PG16
4.3	Външна врата/и	а) Външната врата/и трябва да бъде закрепена към страничната/ите вертикална плоскост (стена) на обвивката най-малко с два шарнира (панти), които трябва да позволяват вратата/ите да се отваря най-малко на 105°.	180°
		б) Шарнирите (пантите) за външната врата/и не трябва да бъдат достъпни, когато вратата/ите се намират в затворено положение.	Ще бъде изпълнено по задание
		в) Шарнирите (пантите) на външната врата/и трябва да бъдат изработени от стъклоусилен полиестер, друг полимерен материал с висока устойчивост на корозия или от неръждаема стомана.	Ще бъде изпълнено по задание
		г) Външната врата/и трябва да бъде съоръжена с механизъм, посредством който да се блокира сигурно в отворено положение срещу нежелано затваряне при силен вятър или по друга причина.	Ще бъде изпълнено по задание

№ по ред	Характеристика	Изискване	Гарантирано предложение
		д) Външната врата/и и заключващите устройства трябва да работят свободно без закливане (заяждане) в температурен диапазон най-малко от минус 25°C до плюс 40°C.	Ще бъде изпълнено по задание
		е) На външната врата/и трябва да бъде поставена предупредителна табела/и за безопасност от полистирен с размери 74x105 mm с графични символи и цветове съгласно ISO 3864-1, ISO 3864-2, ISO 3864-3 или еквиваленти и текст, съгласно Приложение 3	Ще бъде изпълнено по задание
		ж) От вътрешната страна на вратата трябва да бъде поставен подходящ джоб (калъф) за съхраняване на електрическата схема.	Ще бъде изпълнено по задание
4.4	Листов формовъчен компаунд (SMC)	-	-
4.4.1	Сравнителен показател за устойчивост срещу пропълзващи токове - CTI	600	КС600
4.4.2	Електрическа якост на изолацията - Es	min 15 kV/mm	18kV/mm
4.4.3	Повърхностно съпротивление - σ_e	min $10^{11} \Omega$	Ще бъде изпълнено по задание
4.4.4	Коефициент на диелектрично разсейване - Tan δ 100	max 0,01	Ще бъде изпълнено по задание
4.4.5	Категория на горимост	V-0 или по-висока	94НВ
4.4.6	Съдържание на стъклоvlakна	(22,5 ± max 30) mass-% Да се посочи	25 %
4.4.7	Устойчивост на химически съединения	Устойчивост най-малко на автомобилни горива, моторни масла, разтворители, сярна и фосфорна киселина, епоксидни смоли и алкохоли	Ще бъде изпълнено по задание
4.5	Монтажна плоча/и	а) Монтажната плоча/и трябва да бъде изработена от подходящ материал за електротехнически приложения позволяващ многократна употреба на самонарезни винтове.	Pertinax 5 mm
4.6	Основни конструктивни размери на монтажната плоча и обвивката (съгласно фиг. 2)	H = max 620mm	615 mm
		W = max 500mm	415 mm
		D = min 250 mm	230 mm
		h = min 540 mm; max 600mm	Ще бъде изпълнено по задание
		w = min 350mm; max 450mm	Ще бъде изпълнено по задание
		a = min 30 mm	Ще бъде изпълнено по задание

№ по ред	Характеристика	Изискване	Гарантирано предложение
		b = min 155 mm	Ще бъде изпълнено по задание
		c = min 15 mm	Ще бъде изпълнено по задание
4.7	Вътрешна врата	а) Вътрешната врата трябва да бъде изработена от поликарбонатен материал, съгласно БДС EN ISO 11963 или еквивалент с дебелина min 4 mm.	Ще бъде изпълнено по задание
		б) Механичните, термичните, оптичните и другите свойства на поликарбоната, свързани с прозрачност и безцветност, трябва да съответстват най-малко на данните от табл. 4 и табл. 5 на БДС EN ISO 11963 или еквивалент.	Ще бъде изпълнено по задание
		в) За да се постигне по-голяма устойчивост срещу усукване на поликарбонатната врата, периферията на вратата трябва да бъде огъната навътре, така че да се оформят бордове с височина в зависимост от размерите на обвивката, но не по-малки от 20 mm или по начин, който осигурява висока стабилност, без възможност за усукване на вратата.	Ще бъде изпълнено по задание
		г) В затворено положение на вътрешната врата светлото разстояние (просветът) между периферията на вратата и хоризонталните и вертикалните плоскости на обвивката не трябва да бъде по-голямо от 2,5 mm – степен на защита IP3XD.	Ще бъде изпълнено по задание
		д) Вътрешната врата трябва да бъде закрепена към дясната странична плоскост (стена) с минимум два шарнири (панти), позволяващи отваряне на вратата на ъгъл най-малко на 90°.	Ще бъде изпълнено по задание
		е) Вътрешната врата трябва да бъде съоръжена с механизъм за блокиране в отворено положение срещу нежелано затваряне при силен вятър или по друга причина.	Ще бъде изпълнено по задание
		ж) Вътрешната врата трябва да бъде съоръжена с подходящ обков (дръжка) за отваряне и затваряне.	Ще бъде изпълнено по задание

№ по ред	Характеристика	Изискване	Гарантирано предложение
		<p>з) На вътрешната врата трябва да бъде поставена табела за безопасност от самозалепващо фолио с размери 74x105 mm с графични символи и цветове съгласно ISO 3864-1, ISO 3864-2, ISO 3864-3 или еквиваленти и текст , както е показано на фигурата по-долу:</p> <div data-bbox="829 504 1077 862" style="text-align: center;"> </div>	Ще бъде изпълнено по задание
4.8	Пломбиране на вътрешната врата	<p>а) За пломбирането на вътрешната врата от страната на бравата трябва бъде монтирано едно или две приспособления за пломбиране, непозволяващи отваряне и усукване на вътрешната врата без нарушаване на целостта на пломбите, като се осигурява степен на защита най-малко IP 3xD</p>	Ще бъде изпълнено по задание

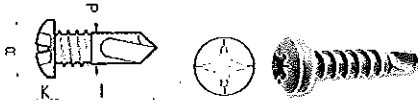
№ по ред	Характеристика	Изискване	Гарантирано предложение
		<p>б) В случай, че се използват шпилки:</p> <ul style="list-style-type: none"> • За пломбирането на вътрешната врата на страничната плоскост на обвивката от страната на бравата трябва да бъдат монтирани по подходящ начин две шпилки с резба М6, разположени съответно в горния и долния край на обвивката; • Шпилките трябва да бъдат добре центрирани и да не заклинват в проходните отвори на вътрешната врата; • Шпилките трябва да бъдат съоръжени с необходимия брой гайки и шайби за фиксиране на вратата и подсигурени срещу саморазвиване. • На разстояние 5 mm от края на шпилките трябва да бъдат пробити отвори с \varnothing 2 mm, които трябва да бъдат скосени за по-лесно въвеждане на пломбажната тел; <p>Разстоянието между отвора за прокаране на пломбажната тел и навитата до упор гайка на шпилката за пломбиране на вътрешната врата трябва да бъде до 3 mm.</p>	<p>Ще бъде изпълнено по задание</p>
4.9	Заклучващи устройства	-	-
4.9.1	Заклучващо устройство на външната врата	<p>а) Външната врата трябва да бъде съоръжена със заключващо устройство, което осигурява тристранно заключване, включващо брава "Въртяща ръкохватка", както е показано на фигурата по-долу, и съответната лостова система.</p> 	<p>Ще бъде изпълнено по задание</p>

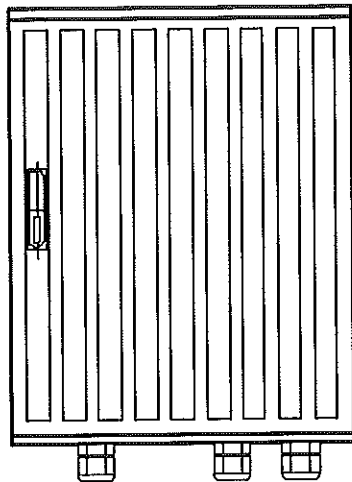
№ по ред	Характеристика	Изискване	Гарантирано предложение
		<p>б) Въртящата ръкохватка трябва да бъде доставена с патрон „халф – цилиндър“, тип „Полумесец“ показан на следващата фигура:</p> 	<p>Ще бъде изпълнено по задание</p>
		<p>в) Халф - цилиндърът трябва да съответства на Техническата спецификация на стандарт 20 30 100z (подстандарт 20 30 1002)</p>	<p>Ще бъде изпълнено по задание</p>
		<p>г) Халф-цилиндрите за отделните електромерни табла трябва да бъдат доставени с един ключ, както е посочено на следващата фигура:</p> 	<p>Ще бъде изпълнено по задание</p>
		<p>д) Ключът за халф-цилиндъра трябва да съответства на Техническата спецификация на стандарт 20 30 100z (подстандарт 2030 1001)</p>	<p>Ще бъде изпълнено по задание</p>

№ по ред	Характеристика	Изискване	Гарантирано предложение
4.9.2	Заклучващо устройство на вътрешната врата	а) За заключването на вътрешната врата трябва да бъде монтирана брава с тристранно заключване, съоръжена със секретна ключалка, произведена и кодирана за ключове от второ ниво - мастер ключ за експлоатационния персонал.	Ще бъде изпълнено по задание
		б) Бравата и секретната ключалка трябва да бъдат произведени и кодирани от възприетата от Възложителя фирма-производител на система на заключване или еквиваленти.	Ще бъде изпълнено по задание
4.10	Безопасност	Всички метални части, които по конструктивни причини се подават извън стените на обвивката или вътрешната врата, като: заключващи устройства (брави), болтове за закрепване на скобите за закрепване, на винтове, шпилките за пломбиране и т.н., през които се създава възможност за изнасяне на опасни стойности на напрежението, трябва да бъдат изолирани от активните части за обявеното напрежение на изолацията.	Ще бъде изпълнено по задание
4.11	Маркировка	Обвивката трябва да бъде маркирана с информацията съгласно т. 6.1 от БДС EN 62208 или еквивалент, трайно с ясни четливи надписи за наименованието или лого на производителя; обозначението на типа или идентификационния ѝ номер и маркировката за рециклиране.	Ще бъде изпълнено по задание

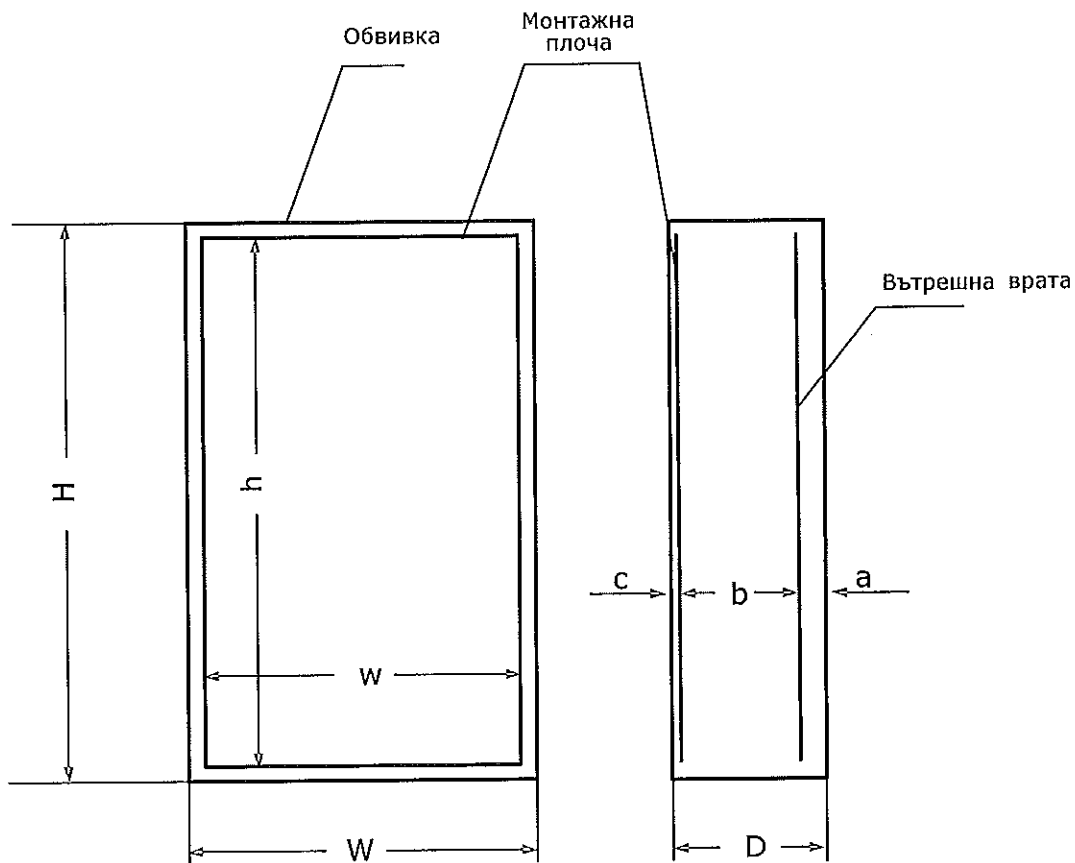
5. Комутационни апарати, комплектуващи изделия и съоръжения

№ по ред	Характеристика	Изискване	Гарантирано предложение
5.1	Съоръжаване	Електромерните табла са съоръжени с комплект измервателен клемен блок с клеми за медни проводници от проходен тип и 1P, 3P или 3P+N стопяеми цилиндрични предпазител-прекъсвач-разединители.	Ще бъде изпълнено по задание
5.2	Комплект измервателен клемен блок с клеми за медни проводници от проходен тип и 1P, 3P или 3P+N стопяеми цилиндрични предпазител-прекъсвач-разединители	-	-
5.2.1	Спецификация	Комплект измервателен клемен блок с клеми за медни проводници от проходен тип и 1P, 3P или 3P+N стопяеми цилиндрични предпазител-прекъсвач-разединители съгласно стандарт 20 14 0001 в Приложение 1	Ще бъде изпълнено по задание

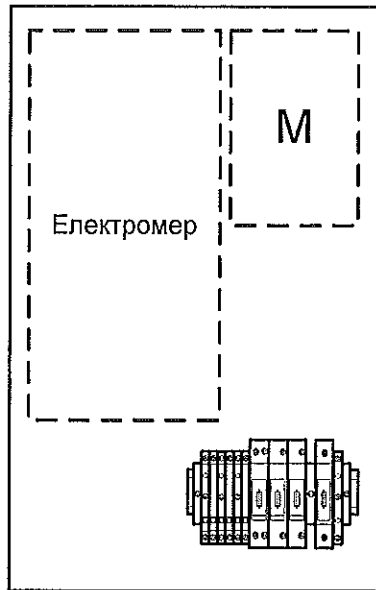
№ по ред	Характеристика	Изискване	Гарантирано предложение
5.3	Самопробивни винтове	<p>а) Електромерът, модемът, DIN – шините и монтажните цокли се закрепват към монтажната плоча с поцинковани самопробивни винтове съгласно DIN 7504 N, размер 4,2/13 mm с плоска глава с кръстат шлиц PH, както са показани на следващите фигури:</p>  <p>или еквивалент</p>	Ще бъде изпълнено по задание
		<p>б) За закрепването на електромера, модема и шините трябва да бъдат доставени 20 бр. самопробивни винтове, пакетирани в полиетиленов плик, поставен във вътрешността на обвивката.</p>	Ще бъде изпълнено по задание
5.4	Електромер	Електромерът е с максимални размери ВхШхД - 360x180x100 mm и се монтира от Възложителя.	Ще бъде изпълнено по задание
5.5	Модем	Модемът е с максимални размери ВхШхД - 180x120x70 mm и се монтира от Възложителя.	Ще бъде изпълнено по задание
5.6	Разположение на комутационните апарати, комплектуващите изделия и съоръжения	<p>Комутационните апарати и комплектуващите изделия и съоръжения трябва да имат възможност за позициониране върху монтажната плоча/и, както е показано схематично на фигура 3.</p> <p>Монтажът на комутационните апарати и комплектуващите изделия и съоръжения се извършва от Възложителя.</p>	Ще бъде изпълнено по задание
5.7	Опаковка, съхранение и транспортиране	<p>а) За предпазване от вредни въздействия по време на транспортиране и съхранение в складовете електромерните табла трябва да бъдат добре опаковани с вълнообразен картон и полиетиленово фолио.</p>	Ще бъде изпълнено по задание
		<p>б) Електромерните табла трябва да бъдат съхранявани в сухи помещения без агресивни пари и газове при температури в диапазона от минус 25°C до + 40°C.</p>	Ще бъде изпълнено по задание
		<p>в) Опакованите електромерни табла трябва да бъдат транспортирани в закрити транспортни средства.</p>	Ще бъде изпълнено по задание



Фигура 1 - Електромерни табла за индиректно измерване,
за монтиране на фасада



Фигура 2 - Основни конструктивни размери



Фигура 3 - Позициониране на съоръженията в електромерното табло

6. Свързани документи

В техническата спецификация на стандарта за „Електромерно табло за индиректно измерване, за монтиране на фасада“ е направено позоваване на следните технически спецификации на стандарти за материали с йерархична съподчиненост, които са неразделна част от документа, както следва:

№ по ред	Номер на техническа спецификация на стандарт	Наименование на материала
6.1	20 30 100z	Галванизирани стоманени ключове в комплект с халф цилиндър тип „Полумесец“
6.1.1	20 30 1001	Галванизирани стоманени ключове
6.1.2	20 30 1002	Халф цилиндър тип „Полумесец“

Наименование на материала: Комплект измервателен клемен блок с клеми за медни проводници от проходен тип и 1P, 3P или 3P+N стопяеми цилиндрични предпазител-прекъсвач-разединители

Съкратено наименование на материала: Клемен блок с Цилиндрични П-л П-ч Р-ли

Област: G - Инсталации

Категория: 14 - Инсталационни тръби, кутии, клемни кутии, клеми, планки

Мерна единица: Брой

Аварийни запаси: Да

Характеристика на материала:

Референтен № PPD 15-061

Клемен блок комплектуван с делими измервателни клеми от проходен тип, за монтаж на DIN шина, с резбови контактни съединения за медни токопроводими жила с класове 1,2 и 5 съгласно БДС EN 60228 или еквивалент със сечения от 2,5 mm² до min 6 mm² (max 16 mm²) и 1P, 3P или 3P+N стояеми цилиндрични предпазител-прекъсвач-разединители

Използване:

Клемният блок, комплектуван с делими измервателни клеми и 1P, 3P или 3P+N стояеми цилиндрични предпазител-прекъсвач-разединители е предназначен за присъединяване на медни токопроводими жила при опроводяване на системи за измерване на използваните от потребителите количества електрическа енергия, еталонна апаратура за проверка и аналогични инсталации.

Съответствие на предложеното изпълнение със стандартизационните документи:

Клемният блок, комплектуван с делими измервателни клеми за медни проводници от проходен тип и 1P, 3P или 3P+N стояеми цилиндрични предпазител-прекъсвач-разединители, трябва да бъдат в съответствие с изискванията на посочените по-долу стандарти или еквиваленти, включително на техните валидни изменения и поправки:

- БДС EN 60947-7-1:2009 "Комутационни апарати за ниско напрежение. Част 7-1: Спомагателни принадлежности. Клемни блокове за медни проводници (IEC 60947-7-1:2009)";
- БДС EN 60947-1:2007 „Комутационни апарати за ниско напрежение. Част 1: Общи правила (IEC 60947-1:2007)“; и
- БДС EN 60947-3:2009 „Комутационни апарати за ниско напрежение. Част 3: Товарови прекъсвачи, разединители, товарови прекъсвач-разединители и апарати, комбинирани със стояеми предпазителни (IEC 60947-3:2008)“ и

да бъдат оценени положително по реда и при условията на Наредбата за съществените изисквания и оценяване на съответствието на електрически съоръжения, предназначени за използване в определени граници на напрежението, приета с ПМС № 182 от 6.07.2001 г., обн., ДВ, бр. 62 от 13.07.2001 г.

Изисквания към документацията и изпитванията

№ по ред	Документ	Приложение № (или текст)
1.	Точно означение на типа, производителя и страната на производство (произход) и последно издание на каталога на производителя	Техническа спецификация на Weidmuller и OEZ
2.	Техническо описание и чертежи с нанесени на тях размери	Техническа спецификация на Weidmuller и OEZ
3.	ЕО декларация за съответствие	Техническа спецификация на Weidmuller и OEZ Декларация за съответствие на Weidmuller и OEZ
4.	Протоколи от типови изпитвания на английски или български език съответно за 1P, 3P или 3P+N стояеми цилиндрични предпазител-прекъсвач-разединители и клемните блокове, проведени от независима изпитвателна лаборатория – заверени копия, с приложен списък на отделните изпитвания на български език	Техническа спецификация на Weidmuller и OEZ Сертификат на OEZ
5.	Сертификат/акредитация на независимата изпитвателна лаборатория, провела типовите изпитвания по т. 4 – заверено копие	Техническа спецификация на Weidmuller и OEZ Сертификат на OEZ
6.	Инструкции за транспортиране, складиране, монтиране, вкл. въртящия момент на затягане на клемовите съединения, обслужване и поддържане	Ще бъде предоставено с доставката

„ЧЕЗ РАЗПРЕДЕЛЕНИЕ БЪЛГАРИЯ“ АД

№ по ред	Документ	Приложение № (или текст)
7.	Описание на потенциалната заплаха за увеличаване опасността и рисковете от замърсяване на околната среда и класификация на отпадъците съгласно Наредба №3/2004 г. за класификация на отпадъците, издадена от министъра на околната среда и водите и министъра на здравеопазването, обн. ДВ, бр. 44 от 25.05.2004 г.	Няма заплаха за увеличаване опасността и рискове от замърсяване на околната среда
8.	Декларация за възможността за рециклиране на използваните материали или за начина на ликвидацията им	От доставчик

Забележка: Всички оригинални документи трябва да бъдат на български език или с превод на български език. (Каталозите и протоколите от проверките и изпитванията могат да бъдат и само на английски език.)

Технически данни

1. Характеристики на работната среда

№ по ред	Характеристика	Стойност
1.1	Околна среда, в която работи	На закрито
1.2	Максимална околна температура	+ 40°C
1.3	Минимална околна температура	Минус 5°C
1.4	Относителна влажност (при 20 °C)	До 90 %
1.5	Степен на замърсяване	III
1.6	Надморска височина	До 1000 m

2. Параметри на електроразпределителната мрежа

№ по ред	Параметър	Стойност
2.1	Номинално напрежение	400 / 230 V
2.2	Максимално работно напрежение	440 / 253 V
2.3	Номинална честота	50 Hz
2.4	Брой на фазите	3
2.5	Заземяване на звездния център	Директно заземен

3. Технически характеристики

№ по ред	Характеристика	Изискване	Гарантирано предложение
3.1	Клемен блок	-	-
3.1.1	Конструкция	а) Клемният блок трябва да бъде комплектуван с делими измервателни клеми от проходен тип с резбови контактни съединения, за монтаж на DIN шина	Ще бъде изпълнено по задание
		б) Клемите за началата и краищата на отделните токови вериги трябва да бъдат монтирани една до друга.	Ще бъде изпълнено по задание
		в) Клемният блок трябва да осигурява възможност за независимо шунтиране и разкъсване на токовите вериги на всяка от фазите	Ще бъде изпълнено по задание

№ по ред	Характеристика	Изискване	Гарантирано предложение
		г) Клемният блок трябва да бъде комплектуван с разделителни стени между нееднородните фази и клемата за неутралния проводник	Ще бъде изпълнено по задание
3.1.2	Размери	-	-
3.1.2a	Височина	max 140 mm	Ще бъде изпълнено по задание
3.1.2b	Широчина	max 170 mm	Ще бъде изпълнено по задание
3.1.2c	Дълбочина	80 mm (препоръчително)	Ще бъде изпълнено по задание
3.2	Проходни делими клеми	-	-
3.2.1	Производител	Да се посочи	Weidmüller
3.2.2	Страна на произход	Да се посочи	Germany
3.2.3	Тип/референтен номер съгласно каталога на производителя	Да се посочи	W-Series
3.2.4	Конструкция	а) Клемите с резбови контактни съединения трябва да позволяват присъединяване на медни токопроводими жила с класове 1,2 и 5 съгласно БДС EN 60228 или еквивалент със сечения от 2,5 mm ² до min 6 mm ² (max 16 mm ²)	Ще бъде изпълнено по задание
		б) Клемите да бъдат окомплектовани със съответните аксесоари, позволяващи свързване на измервателна апаратура	Ще бъде изпълнено по задание
3.2.5	Съответствие със стандарти	БДС EN 60947-7-1 или еквивалент	Ще бъде изпълнено по задание
3.2.6	Обявено работно напрежение AC, U _e	min 500 V	Ще бъде изпълнено по задание
3.2.7	Обявен продължителен ток, I _n	min 10 A	Ще бъде изпълнено по задание
3.2.8	Сравнителен показател за устойчивост срещу пропълзващи токове - STI	600	Ще бъде изпълнено по задание
3.2.9	Работен температурен диапазон	От минус 30°C до + 90°C	Ще бъде изпълнено по задание
3.2.10	Категория на горимост	V-0 или еквивалент	Ще бъде изпълнено по задание
3.2.11	Закрепване	Към шина с DIN – профил с размери 35x7.5 mm	Ще бъде изпълнено по задание
3.2.12	Клеми за токовите вериги	6 бр. токови клеми, позволяващи: <ul style="list-style-type: none"> ○ независимо свързване на късо (шунтиране) на токовите вериги на електромера на всяка фаза посредством мостова връзка; ○ видимо разкъсване на токовите вериги. 	Ще бъде изпълнено по задание

„ЧЕЗ РАЗПРЕДЕЛЕНИЕ БЪЛГАРИЯ” АД

№ по ред	Характеристика	Изискване	Гарантирано предложение
3.2.13	Клема за неутралния проводник	1 брой, с възможност за видимо разкъсване на веригите. (Не се изисква при използване на 3P+N цилиндрични предпазител-прекъсвач-разединители)	Ще бъде изпълнено по задание
3.2.14	Разделителна стена между нееднородните фази и неутралния проводник	Клемният блок трябва да бъде комплектуван с разделителни стени за предотвратяване на неволно шунтиране или късо съединение	Ще бъде изпълнено по задание
3.2.15	Крайна капачка	1 бр. или 2 бр. (в зависимост от конструкцията)	Ще бъде изпълнено по задание
3.2.16	Краен притискач с винтове	2 бр.	Ще бъде изпълнено по задание
3.2.17	Маркировка на клемите	а) Токовете клемите трябва да бъдат маркирани с буквено-цифрени означения за фаза и начало и край на съответните фази	Ще бъде изпълнено по задание
		б) Цветова маркировка – препоръчително	Ще бъде изпълнено по задание
3.3	Спецификация 1P, 3P или 3P+N стопяеми цилиндрични предпазител-прекъсвач-разединители		-
3.3.1	Комплектуване и съответствие	а) 3 броя еднополюсни (1P) или 1 брой триполюсни (3P или 3P+N) стопяемите цилиндрични предпазител-прекъсвач-разединители	Ще бъде изпълнено по задание
		б) Еднополюсните (1P) или триполюсните (3P) стопяеми цилиндрични предпазител-прекъсвач-разединители са съгласно стандарт 20 16 6zzz в Приложение 2, с предпазител 10x38 mm от категория на приложение gG с обявен ток на стопяемата вложка 4 A	Ще бъде изпълнено по задание
		в) Съответствието на 1P, 3P или 3P+N стопяеми цилиндрични предпазител-прекъсвач-разединители с изискванията на стандартизационните документи се доказва с последно издание на каталога на производителя и със заверени копия на протоколи от типови изпитвания, проведени от независима акредитирана лаборатория.	Ще бъде изпълнено по задание
3.3.2	Технически изисквания за 3P+N триполюсен стопяем цилиндричен предпазител-прекъсвач-разединител, размер 10x38 mm		-
3.3.2.1	Брой на полюсите	3+N	Ще бъде изпълнено по задание
3.3.2.2	Широчина	max 54 mm	54 mm
3.3.2.3	Обявено работно напрежение AC, Ue	min 500 V	690 V
3.3.2.4	Обявена честота	50 Hz	50-60 Hz
3.3.2.5	Обявено напрежение на изолацията Ui AC	min 750 V	800 V
3.3.2.6	Категория по пренапрежение при 400 V AC	III	III

„ЧЕЗ РАЗПРЕДЕЛЕНИЕ БЪЛГАРИЯ“ АД

№ по ред	Характеристика	Изискване	Гарантирано предложение
3.3.2.7	Обявено издържано импулсно напрежение, U_{imp}	min 4 kV	6 kV
3.3.2.8	Категория на приложение (при 400V AC)	AC 21 В или по-висока	AC-21В
3.3.2.9	Термичен ток със стопяема вложка, I_{th}	32 A	32 A
3.3.2.10	Условен ток на късо съединение (ефективна стойност) при 400 V AC	min 50 kA	100 kA
3.3.2.11	Размер на цилиндричната стопяема вложка	10 x 38 mm	Ще бъде изпълнено по задание
3.3.2.12	Максимална стойност на обявения ток на стопяемата вложка I_n	32 A	32 A
3.3.2.13	Ток на приложената стопяема вложка	4 A	4 A
3.3.2.14	Максимална мощност на разсейване на стопяемата вложка	3,5 W	4,3 W
3.3.2.15	Механична износоустойчивост (комутационни цикли)	min 1 700	2000
3.3.2.16	Електрическа износоустойчивост (комутационни цикли)	min 300	300
3.3.2.17	Степен на защита	min IP20	IP20
3.3.2.18	Диапазон на сеченията на присъединяваните проводници	Най-малко от 2,5 до 10 mm ² за Cu проводници	Ще бъде изпълнено по задание
3.3.2.19	Тегло, g	Да се посочи	271 g
3.4	DIN-шина	а) Шината с DIN – профил за закрепване на клеморедата трябва да бъде с размери 35x7,5 mm и да съответства на изискванията на DIN 46277 P3 или еквивалент.	Ще бъде изпълнено по задание
		б) DIN шината трябва да бъде изработена от стомана и да бъде защитена от корозия чрез горещо поцинковане или друго еквивалентно антикорозионно покритие.	Ще бъде изпълнено по задание

Наименование на материала: Триполюсни и еднополюсни стопяем цилиндричен предпазител-прекъсвач-разединители, размер 10x38 mm

Съкратено наименование на материала: 3P и 1P Цилиндр. П-л П-ч Р-ли, 10x38 mm

Област: Н – Електрически уредби СрН/НН
J - Уредби за търговско измерване

Категория: 16 - Предпазители, основи за предпазители

Мерна единица: Брой

Аварийни запаси: Да

Характеристика на материала:

Референтен № PPD 15-061

стр. 44 от 82

41/139

Триполюсните и еднополюсните стопяем цилиндричен предпазител-прекъсвач-разединители са предназначени за цилиндрични патрони размер 10x38 mm и могат да бъдат plombирани във включено положение. Закрепването на апаратите към разпределителните табла се извършва посредством шина с DIN-профил с размери 35x7,5 mm.

Използване:

Триполюсните и еднополюсните стопяем цилиндричен предпазител-прекъсвач-разединители са предназначени за защитаване на напреженовите вериги на електромерите и други подобни електрически съоръжения в главните разпределителни табла в трансформаторни постове и в електромерните табла за индиректно измерване на електрическата енергия.

Съответствие на предлаганото изпълнение с нормативно-техническите документи:

Триполюсните и еднополюсните стопяем цилиндричен предпазител-прекъсвач-разединители трябва да отговарят най-малко на посочените по-долу стандарти или еквивалентни и на техните валидни изменения и поправки:

- БДС EN 60947-7-1:2009 "Комутационни апарати за ниско напрежение. Част 7-1: Спомагателни принадлежности. Клемни блокове за медни проводници (IEC 60947-7-1:2009)";

БДС EN 60947-3:2009 Комутационни апарати за ниско напрежение. Част 3: Товарови прекъсвачи, разединители, товарови прекъсвач-разединители и апарати комбинирани със стопяеми предпазители (IEC 60947-3:2008);;

и

да бъдат оценени положително по реда и при условията на Наредбата за съществените изисквания и оценяване на съответствието на електрически съоръжения, предназначени за използване в определени граници на напрежението, приета с ПМС № 182 от 6.07.2001 г., обн., ДВ, бр. 62 от 13.07.2001 г.

Изисквания към документацията и изпитванията:

№ по ред	Документ	Приложение № или текст
1.	Точно означение на типа, производителя и страната на производство (произход) и последно издание на каталога на производителя	OEZ OPVT10 серия, Техническа документация OEZ автоматични предпазители
2.	Техническо описание и чертежи с нанесени на тях размери	Техническа документация OEZ автоматични предпазители
3.	ЕО декларация за съответствие	Декларация за съответствие OEZ
4.	Протоколи от типови изпитвания на английски или български език, проведени от независима изпитвателна лаборатория – заверени копия, с приложен списък на отделните изпитвания на български език	Сертификат OEZ
5.	Сертификат/акредитация на независимата изпитвателна лаборатория, провели типовите изпитвания по т. 4 – заверено копие	Сертификат OEZ
6.	Инструкции за транспортиране, складиране, монтиране, вкл. въртящия момент на затягане на клемовите съединения, обслужване и поддържане	Ще бъде предоставено с доставката
7.	Описание на потенциалната заплаха за увеличаване опасността и рисковете от замърсяване на околната среда и класификация на отпадъците съгласно Наредба №3/2004 г. за класификация на отпадъците, издадена от министъра на околната среда и водите и министъра на здравеопазването, обн. ДВ, бр. 44 от 25.05.2004 г.	Няма заплаха за увеличаване опасността и рискове от замърсяване на околната среда

№ по ред	Документ	Приложение № или текст
8.	Декларация за възможността за рециклиране на използваните материали или за начина на ликвидацията им	От доставчик

Забележка: Всички оригинални документи трябва да бъдат на български език или с превод на български език. (Каталозите и протоколите от изпитванията могат да бъдат и само на английски език.)

Технически данни

1. Характеристики на работната среда:

№ по ред	Характеристика	Стойност
1.1	Околна среда, в която работи	На закрито
1.2	Максимална околна температура	+ 40°C
1.3	Минимална околна температура	Минус 5°C
1.4	Относителна влажност (при 20 °C)	До 90 %
1.5	Степен на замърсяване	III
1.6	Надморска височина	До 2000 m

2. Параметри на електроразпределителната мрежа НН:

№ по ред	Параметър	Стойност
2.1	Номинално напрежение	400 / 230 V
2.2	Максимално напрежение	440 / 253 V
2.3	Номинална честота	50 Hz
2.4	Брой проводници в разпределителната мрежа	4 проводна мрежа (L1, L2, L3, PEN)
2.5	Вид схема на разпределителната мрежа	TN-C

3. Общи технически параметри

№ по ред	Параметър	Изискване	Гарантирано предложение
3.1	Обявено работно напрежение AC, Ue	min 500 V	AC-21B
3.2	Обявена честота	50 Hz	50-60 Hz
3.3	Обявено напрежение на изолацията Ui AC	min 750 V	800 V
3.4	Категория по пренапрежение при 400 V AC	III	III
3.5	Обявено издържано импулсно напрежение, Uimp	4 kV	6 kV
3.6	Диапазон на температурата на околната среда	min (от минус 5°C до + 40°C)	-25 + +55 °C
3.7	Категория на приложение (при 400V AC)	AC 21 B или по-висока	AC-21B
3.8	Термичен ток със стопяема вложка, Ith	32 A	32 A
3.9	Условен ток на късо съединение (ефективна стойност) при 400 V AC	min. 50 kA	100 kA
3.10	Размер на цилиндричната стопяема вложка	10 x 38 mm	Ще бъде изпълнено по задание
3.11	Максимална стойност на обявения ток на стопяемата вложка In	32 A	32 A

№ по ред	Параметър	Изискване	Гарантирано предложение
3.12	Максимална мощност на разсейване на стопяемата вложка	3,5 W	4,3 W
3.13	Механична изнosoустойчивост (комутационни цикли)	min 1 700	2000
3.14	Електрическа изнosoустойчивост (комутационни цикли)	min 300	300
3.15	Степен на защита	min IP20	IP20
3.16	Диапазон на сеченията на присъединяваните проводници	най-малко от 0,75 mm ² до 25 mm ² за Cu/Al проводници	Ще бъде изпълнено по задание

4. Триполюсни и еднополюсни стопяем цилиндричен предпазител-прекъсвач-разединители, размер 10x38 mm

4.1 Триполюсен стопяем цилиндричен предпазител-прекъсвач-разединител, размер 10x38 mm

Наименование на материала		Триполюсен стопяем цилиндричен предпазител-прекъсвач-разединител, размер 10x38 mm	
Съкратено наименование на материала		3P Цилиндр. П-л П-ч Р-л 10x38 mm	
№ по ред	Наименование	Изисквана стойност	Гарантирано предложение
4.1.1	Брой на полюсите	3	3
4.1.2	Ширина	max 54 mm	54 mm
4.1.3	Тегло, g	Да се посочи	271 g

4.2 Еднополюсен стопяем цилиндричен предпазител-прекъсвач-разединител, размер 10x38 mm

Наименование на материала		Еднополюсен стопяем цилиндричен предпазител-прекъсвач-разединител, размер 10x38 mm	
Съкратено наименование на материала		1P Цилиндр. П-л П-ч Р-л 10x38 mm	
№ по ред	Наименование	Изисквана стойност	Гарантирано предложение
4.2.1	Брой на полюсите	1	1
4.2.2	Ширина	max 18 mm	18 mm
4.2.3	Тегло, g	Да се посочи	63

Табела „Внимание! Опасност от поражение от електрически ток!“



Номер на стандарта		Тип на табелата	
20 39 1205		„Внимание! Опасност от поражение от електрически ток!“ - 74x105	
№ по ред	Технически параметри и характеристики	Изискване	Гарантирано предложение
1.	Материал	Полистирен с дебелина min 1,5 mm	Ще бъде изпълнено по задание
2.	Графичен дизайн	Трайно нанесен, съгласно фигурата по-горе	Ще бъде изпълнено по задание
3.	Цветовете:	-	Ще бъде изпълнено по задание
3.1	жълт	RAL 1003	Ще бъде изпълнено по задание
3.2	черен	RAL 9004	Ще бъде изпълнено по задание
3.3	бял	RAL 9003	Ще бъде изпълнено по задание
4.	Основни размери:	-	Ще бъде изпълнено по задание
4.1	a	74 mm	Ще бъде изпълнено по задание
4.2	b	105 mm	Ще бъде изпълнено по задание
5.	Закрепване	Посредством 4 броя нитове или винтове, без възможност за демонтиране от външната страна на вратата	Ще бъде изпълнено по задание

Наименование на материала: Вентилен отвод метало-оксиден тип без искрови разрядници, 20 kV, 10 kA, клас 1

Съкратено наименование на материала: Вентилен отвод ZnO, 20 kV / 10 kA / клас 1

Област: В – Въздушни електропроводни линии СрН
Н – Трансформаторни постове

Категория: 20 – Защита от пренапрежения

Мерна единица: Брой

Аварийни запаси: Да

Референтен № PPD 15-061

стр. 48 от 82

45/139

Характеристика на материала:

Метало-оксиден (ZnO) вентилен отвод без искрови разрядници, за монтиране на закрито и открито, с трайно работно напрежение min 21,6 kV, с номинален разряден ток 10 kA, с разряден клас на линията 1, с полимерна изолационната обвивка, с принадлежности (аксесоари) за свързване между тоководещи части и земя. Конфигурацията на стрехите на полимерната изолационна обвивка съответстват на изискванията на IEC/TS 60815-3.

Използване:

Вентилният отвод е предназначен за използване в електроразпределителни мрежи с номинално напрежение 10 kV с изолирана неутрала, със заземена през дъгогасителна бобина неутрала, със заземена през активно съпротивление неутрала или с комбинирано заземяване на неутралата през дъгогасителна бобина и активно съпротивление в райони с интензивност на мълниеносната дейност до 100 часа годишно.

Съответствие на предлаганото изделие със стандартизационните документи:

Вентилният отвод трябва да отговаря на приложимите български и международни стандарти, включително на посочените по-долу и на техните валидни изменения и поправки или еквиваленти:

- БДС EN 60099-4:2014 „Вентилни отводи. Част 4: Металооксидни вентилни отводи без разрядници за електрически системи за променливо напрежение (IEC 60099-4:2014)“; и
- IEC/TS 60815-3:2008 „Selection and dimensioning of high-voltage insulators intended for use in polluted conditions – Part 3: Polymer insulators for a.c. systems“.

Изисквания към документацията и изпитванията:

№ по ред	Наименование	Приложение № (или текст)
1.	Точно обозначение на типа, производителя и страна на произход	Raychem HDA24MA, Tyco Electronics, Czech Republic
2.	Техническо описание, гарантирани параметри, волт-секундна характеристика, използвани материали и принадлежности (аксесоари)	Raychem catalogue, Приложение 2
3.	Чертежи с размери и надлъжен разрез	Raychem catalogue, Приложение 2
4.	Протоколи от типови изпитвания на английски или български език, проведени от независима изпитвателна лаборатория – заверени копия, с приложен списък на отделните изпитвания на български език	Raychem catalogue, Приложение 2
5.	Сертификат/акредитация на независимата изпитвателна лаборатория, провела типовите изпитвания по т. 4 – заверено копие	Raychem catalogue, Приложение 2
6.	Изисквания за транспортиране и манипулиране	Raychem catalogue, Приложение 2
7.	Инструкции за монтиране и за експлоатация и обслужване	Raychem catalogue, Приложение 2
8.	Експлоатационна дълготрайност, год.	20 години

Забележка: Всички оригинални документи трябва да бъдат на български език или с превод на български език. Каталогите и изпитвателните протоколи могат да бъдат и само на английски език.

Технически данни:

1. Характеристики на работната среда

46/139

№ по ред	Характеристика	Стойност
1.1	Място на монтиране	На открито/закрито
1.2	Максимална околна температура	+ 40°C
1.3	Минимална околна температура	Минус 25°C
1.4	Относителна влажност	До 100 %
1.5	Надморска височина	До 1000 m
1.6	Интензивност на мълниеносната дейност	До 100 часа годишно
1.7	Други работни условия	Съгласно т. 5.4.1 от БДС EN 60099-4

2. Параметри на електроразпределителната мрежа

№ по ред	Параметър	Стойност
2.1	Номинално напрежение	20 000 V
2.2	Най-високо напрежение на съоръженията	24 000 V
2.3	Най-високо напрежение на системата	21 600 V
2.4	Номинална честота	50 Hz
2.5	Брой на фазите	3
2.6	Заземяване на звездния център	<ul style="list-style-type: none"> През дъгогасителна бобина; изолиран звезден център; през активно съпротивление; или през дъгогасителна бобина комбинирана с активно съпротивление.
2.7	Максимална стойност на временните пренапрежения (при земно съединение) / максимална продължителност на временните пренапрежения:	-
2.7a	заземяване през дъгогасителна бобина; или изолиран звезден център	23,7 kV/2 часа
2.7b	заземяване през активно съпротивление; или през дъгогасителна бобина комбинирана с активно съпротивление	21,6 kV/3 s
2.8	Изоляционно ниво:	-
2.8a	Обявено издържано мълниевое импулсно напрежение (върхова стойност)	125 kV
2.8b	Обявено краткотрайно (1 min) издържано напрежение с промишлена честота (50 Hz) (ефективна стойност)	50 kV
2.9	Ток на късо съединение в мястото на монтиране на вентилния отвод - максимален ток при трифазно късо съединение	15 kA

3. Свързване в системата и защитавани съоръжения

№ по ред	Наименование	Изискване
3.1	Свързване в системата	Между фаза и земя

„ЧЕЗ РАЗПРЕДЕЛЕНИЕ БЪЛГАРИЯ“ АД

3.2	Защитавани съоръжения	<ul style="list-style-type: none"> • Разпределителни трансформатори 20/0,4 kV, свързани директно към въздушна електропроводна линия (ВЛ) или чрез присъединена към ВЛ кабелна линия; • кабелни линии 20 kV; • входове на разпределителните уредби; • КРУ в елегазова изолационна среда (GIS)
-----	-----------------------	--

4. Технически характеристики

№ по ред	Характеристика	Изискване	Гарантирано предложение
4.1	Обявено издържано напрежение при атмосферни пренапрежения 1,2/50 μ s	min 125 kV	190 kV
4.2	Обявено издържано 1 min напрежение с промишлена честота 50 Hz при мокра изолация	min 50 kV	93 kV
4.3	Ниво на частичните разряди при 1,05 U _c	max 10 pC	-
4.4	Материал, от който е изработено нелинейното съпротивление (варистора)	ZnO	ZnO
4.5	Материал, от който е изработена изолационната обвивка	Полимер	Polymer
4.6	Материал, от който са изработени принадлежностите (аксесоарите)	Неръждаема стомана	Al
4.7	Якост на опън	min 1 kN	2kN
4.8	Якост на усукване	min 50 Nm	50 Nm
4.9	Якост на огъване	min 200 Nm	350Nm

5. Принадлежности (аксесоари)

№ по ред	Наименование	Изискване	Гарантирано предложение
5.1	Аксесоари за присъединяване на вентилния отвод към тоководещи части и към заземителния контур	Резбови съединения (шпилки) с резба M12, съоръжени съответно с две гайки и две подложни шайби и средства срещу самоотвиване	Raychem catalogue, Приложение 2
5.2	Възможност на резбовите съединения за присъединяване на две кабелни обвивки	Да	Yes

6. Технически параметри

№ по ред	Параметър	Изискване	Гарантирано предложение
6.1	Трайно работно напрежение, U _c	min 21,6 kV	24 kV
6.2	Обявено напрежение, U _r	min 27 kV	30 kV
6.3	Номинален разряден ток, I _n (8/20 μ s)	10 kA	10 kA
6.4	Силноток импулс (4/10 μ s)	100 kA	100 kA
6.5	Разряден клас на линията	1	1
6.6	Устойчивост на ток на късо съединение	min 20 kA/0,2 s	-

„ЧЕЗ РАЗПРЕДЕЛЕНИЕ БЪЛГАРИЯ“ АД

6.7	Остатъчно напрежение при номинален разряден ток I_n, U_{res}	max 80 kV	79,2
6.8	Устойчивост на продължителен токов импулс	min 250 A/2000 μ s	400 A
6.9	Стойност на временните пренапрежения съгласно приложение D на БДС EN 60099-4:	-	
6.9a	с продължителност 3 s	min 28 kV	Raychem catalogue, Приложение 2
6.9b	с продължителност 100 s	min 25 kV	Raychem catalogue, Приложение 2
6.9c	с продължителност 7200 s	min 23,7 kV	Raychem catalogue, Приложение 2
6.10	Изоляционно разстояние по повърхността	min 540 mm	830 mm
6.11	Височина без аксесоарите за присъединяване	max 350 mm	316 mm
6.12	Тегло, kg	Да се посочи	3,25 kg

Addresses worldwide

Let's connect.

TH Thailand
Pisanu Engineering Co. Ltd.
Kwang Dingaeng, Khet
Dingaeng
800/2 Soi Trakulsuk, Asoke-
dindaeng Road
Dindaeng, Bangkok
10400
Telephone number +66 2
248 2896
Fax number +662 105 6301
ecsales@pisanu.co.th
www.pisanu.co.th

Representative Office
Weldmüller Pte. Ltd.
37/F, Sathorn Square Building
98 North Sathorn Road
Bangkok, Siam Bangrak
10600
Telephone number +66 2
105 6300
Fax number +66 2 642 9220
info@weldmuller.com.sg

TJ Tajikistan
Please contact
our Representative Office
Weldmüller Interface
Azerbaijan.

TM Turkmenistan
Please contact
our Representative Office
Weldmüller Interface
Azerbaijan.

TN Tunisia
Please contact
Weldmüller E. U. R. L.
France

TR Turkey
Weldmüller Elektronik Ticaret
Ltd. Şirketi
Kavack Mah. Orhan Veli Kanık
Caddesi 9/1
34810 Beykoz / Istanbul
Telephone number +90 (216)
537 10 70
Fax number +90 (216) 537
10 77
info@weldmuller.com.tr
www.weldmuller.com.tr

TW Taiwan
Weldmüller (Hong Kong)
Limited
No. 3, Lane 89, ChungYang
N. Rd
24148 SanChuang City,
Taipei
Telephone number +886 921
949 751
roytan@weldmuller.com.hk

TZ Tanzania
Please contact
our Representative Office
Weldmüller Interface GmbH
& Co. KG
South Africa.

UA Ukraine
LLC WM UKRAINE
Lévanvskogo str. 6
Kiev
3058
Telephone number +38 044
490 32 48
Fax number
info@wm-ua.com.ua
wm-ua.com.ua/

Representative Office
Weldmüller Interface GmbH
& Co. KG
Z, office 303
7-A, Zdoobunivska str.
Kiev, 2081
Telephone number
(mobile) +38 050 440 25 24
info.ua@weldmuller.com

US United States
W Interconnections Inc.
821 Southlake Boulevard
Richmond Virginia 23236
Telephone number +1 (804)
794-2877
Fax number +1 (804) 379-
2593
info@weldmuller.com
www.weldmuller.com

UY Uruguay
REWO Uruguay S. A.
AV. Bolivia 2001 Esq
Rocafuerte
11300 Carrasco Montevideo
Telephone number +598
2604 8439
Fax number +598 2604
8439
rewo@rewo Uruguay.com.uy

UZ Republic of Uzbekistan
Please contact
our Representative Office
Weldmüller Interface
Azerbaijan.

VE Venezuela
Somerfinca C. A.
Corazon de Jesus - 3ra
Transversal con calle el
Carmen- Los Dos Caminos
Caracas 1070-A
Telephone number +58
2122392748
Fax number +58
2122399341
kocmoeller@cantv.net
www.somerfinca.com

VN Vietnam
AUM Industrial Equipment &
Automation Company Limited
E1, La Thanh Hotel
218 Doi Can Street
Lieu Giai Ward, Ba Dinh
District
Hanoi City
Telephone number +84 4
37628601
Fax number +84 4
62661391
aum@aum.com.vn
www.aum.com.vn

Representative Office
Weldmüller Pte. Ltd.
Level 16 Saigon Tower
Building
29 Le Duan Street
District 1
Ho Chi Minh
Telephone number +848
3520 7717
Fax number +848 3520
7604
info@weldmuller.com.sg

ZA South Africa
Phambi Interface
PO Box 193
1609 Johannesburg, Edenvale
5 Bundo Road, Sebenza
1610 Johannesburg
Telephone number +27 (11)
452 1830
Fax number
info@weldmuller.co.za
www.weldmuller.co.za

Representative Office
Weldmüller Interface GmbH
& Co. KG
210 Amarand
Avenue, Pegasus Building
181 Pretoria, waterkloof Glen
ext 2 -
Telephone number +27 12
003 2808
Fax number +27 (11)
4526455
Jacques.Vosloo@weldmuller.
com
www.weldmuller.com

ZM Zambia
Please contact
Phambi Interface
South Africa

ZW Zimbabwe
Please contact
Phambi Interface
South Africa

26/139

Overview

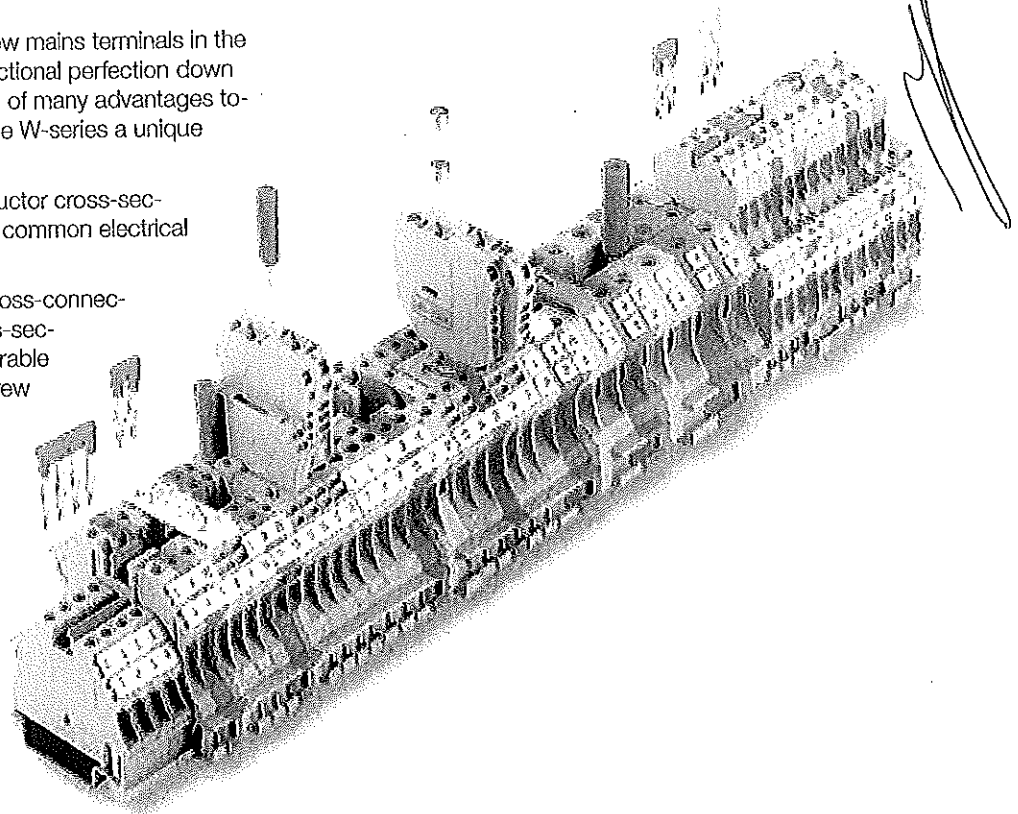
Screw connection

For a long time now, Weidmüller's screw mains terminals in the W-series have set the standard for functional perfection down to the very last detail. The combination of many advantages today remains unsurpassed and gives the W-series a unique lead on the market.

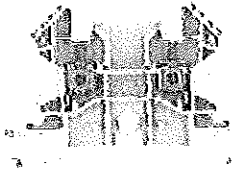
The W-series offers solutions for conductor cross-sections from 0.08 to 240 mm² and for all common electrical functions.

One unique feature is the pluggable cross-connector (ZQV) for most terminals with cross-sections 2.5 and 4 mm². It brings considerable time savings compared to all other screw terminals on the market.

Thanks to the patented design of Weidmüller's screw connection (tension clamp) it is possible for two conductors of the same cross-section to be connected in one and the same clamping point without difficulty.



Design



W-standard

- Same contour design from 2.5 to 10 mm²
- Conductor sizes from 0.8 to 240 mm²
- Large clamping capacity range



W-compact

- Smaller size
- Identified by an "N" in the type designation
- Conductor sizes from 0.08 to 150 mm²

Product overview

Rating cross-section	1.5 mm ²		2.5 mm ²		4 mm ²		6 mm ²		10 mm ²		16 mm ²		35 mm ²	
	standard	compact	standard	compact	standard	compact	standard	compact	standard	compact	standard	compact	standard	compact
Feed-through terminals														
2 connections	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
3 and 4 connections	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Protective earth terminals														
2 connections	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
3 and 4 connections	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Fuse terminals														
Isolating terminals														
Measuring and Isolating terminals	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
3-conductor installation terminals														
Isolating neutral terminals	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Pluggable terminals														
Initiator/actuator terminals	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Terminals with built-in components														
Miniature terminals TS 15	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Rating cross-section														
	50 mm ²		70 mm ²		95 mm ²		120 mm ²		150 mm ²		240 mm ²			
	standard	compact	standard	compact	standard	compact	standard	compact	standard	compact	standard	compact		
Feed-through terminals														
Protective earth terminals	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Isolating neutral terminals														
Isolating neutral terminals	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•

[Handwritten signatures and scribbles over the bottom right portion of the table and footer area.]


77/139

In detail

The connection

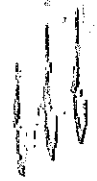
Separation of electrical and mechanical function:

- Clamping unit (tension clamp and clamping screw) of hardened steel for very high contact force
- Busbar of copper for low voltage loss. Tin-plated surface for minimum contact resistances



Cross-connections, also pluggable

- Screw-in or pluggable cross-connections
- For screw terminals, the pluggable cross-connection (ZQV) is unique, with considerable time savings
- Standard cross-connections for 2.5 and 4 mm² for up to 10 poles
- Pluggable cross-connections available for up to 50 poles for own assembly

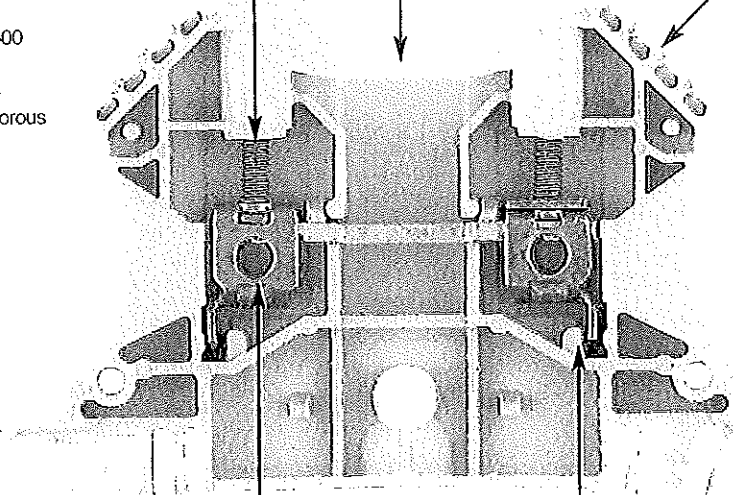


Simple to use

- Snap on and off at right angles to the mounting rail in both directions
- Integrated idle point when loosening the terminal screws – specially important for mechanical screwdrivers
- Screwdriver guided by countersinking of clamping screws
- All parts captive in the terminal
- Many different options for labelling

Wemid insulating material

- Resistant to creep current CTI 600
- Temperature resistant to 120°C
- Combustibility class V0 to UL94
- Contains no halogen or phosphorous



Safe contacts

- Elastic tension clamp compensates for changes in the conductors caused by fluctuations in temperature (prevents working loose)
- No maintenance: no need to retighten the clamping screw
- Vibration-proof connection: many W-terminals certified for railway use to EN 61373
- Highest contact force of all connection systems

Safe use

- Shock protection with connected conductors, even with cross-connection
- Terminals supplied with open clamping point. In addition, the misplugging safeguard prevents conductors from being inserted incorrectly (detailed photo).
- Embossing on tension clamp and busbar engage so that even the smallest conductors are reliably clamped; large conductors and also 2 conductors are gripped in the middle.


Same contours

- Identical size from 2.5 to 10 mm
- Small number of different accessory parts
- Easier project planning

Standards

The high contact safety and reliability of Weidmüller's systems is verified by:

- Type-testing to IEC 60947-7-1/-2
- National and international approvals
- Large portfolio with UL and CSA approvals
- W-series qualified to railway standards
- ATEX approval



78/139

Feed-through terminals

Standard design

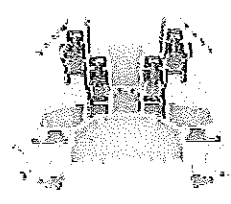
Identical external profile for the 2.5mm² - 10mm² terminals enables the use of common endplates and partitions thus reducing stocking costs.

When using ATEX certified components in hazardous area applications the installation instructions and the rated data for accessories in the technical appendix must be considered.

Width/Length/Height with TS35x7.5 mm
Max. current / max. cond. cross-section A/mm²
Max. clamping range mm²

WDU 1.5/ZZ 1.5 mm²

Additional connection right and left



5.1 x 60 x 47
23 / 2.5
0.13 ... 2.5

IEC 60947-1	EEx e II T II 2 G D			
IEC	UL	CSA	EN 50019	
800	300	300	550	
17.5	10	10	15	
1.6	AWG 22 ... 12	AWG 26...14	1.5	
8 / 3				
A1 / V-0				

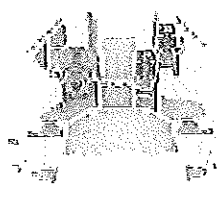
Rated connection		Additional connection	
Solid / stranded	0.5...2.5 / 1.5...2.5		
Flexible / flexible w. wire end ferrule	0.5...1.5 / 0.5...1.5		
Tightening torque range (clamping screw)	0.4...0.6 (M 2.5)		
Stripping length / blade size	7 / 3.5 x 0.6		

2 clampable conductors of equal cross-section	
Solid / stranded	0.5...1
Flexible / flexible w. wire end ferrule	0.5...1 / 0.5...0.75

Information: Mind the max. current of the terminal (23A) when using the cross-connection WQV!

WDU 2.5/1.5/ZR 2.5 mm²

Additional connection right



5.1 x 60 x 47
32 / 4
0.13 ... 4

IEC 60947-1	EEx e II T II 2 G D			
IEC	UL	CSA	EN 50019	
800	300	300	550	
24	20	20	21	
2.5	AWG 22 ... 12	AWG 26...12	2.5	
8 / 3				
A3 / A1 / V-0				

Rated connection		Additional connection	
Solid / stranded	0.5...4 / 1.5...4		0.5...2.5 / 1.5...2.5
Flexible / flexible w. wire end ferrule	0.5...4 / 0.6...2.5		0.5...1.5 / 0.5...1.5
Tightening torque range (clamping screw)	0.4...0.8 (M 2.5)		0.4...0.6 (M 2.5)
Stripping length / blade size	10 / 3.5 x 0.6		7 / 3.5 x 0.6

2 clampable conductors of equal cross-section	
Solid / stranded	0.5...1.5
Flexible / flexible w. wire end ferrule	0.5...1.5 / 0.5...1.5

Information: Rated voltage 400V when using cross-connection ZQV

Technical data

Rated data	
Rated voltage	V
Rated current	A
Rated cross-section	mm ²
Rated impulse voltage / Pollution severity	kV/-
Plug gauge IEC 60-947-1 / flammability class acc. UL94	
Approvals	

Clampable conductors (H05V/H07V)	
Solid / stranded	mm ²
Flexible / flexible w. wire end ferrule	mm ²
Tightening torque range (clamping screw)	Nm
Stripping length / blade size	mm / -

2 clampable conductors of equal cross-section	
Solid / stranded	mm ²
Flexible / flexible w. wire end ferrule	mm ²

Information

Ordering data

Version	
dark beige Wemid	
blue Wemid	

Information

Type	Qty.	Order No.
WDU 1.5/ZZ	100	1031400000
WDU 1.5/ZZ BL	100	1031400000

Type	Qty.	Order No.
WDU 2.5/1.5/ZR	100	1024700000
WDU 2.5/1.5/ZR BL	100	1024700000

Further connection (right 1.5 mm²): UL / CSA 15A and CSA AWG 14

Accessories

Cross-connection, pluggable	
2-pole	
3-pole	
4-pole	
10-pole	
41-/50-pole	

Cross-connection, screwable	
2-pole	
3-pole	
4-pole	
10-pole	

End plate / partition	
End plate	dark beige Wemid
	blue Wemid
Partition	dark beige Wemid
	blue Wemid

End bracket	
	dark beige

Testing	
For testing of wired terminal strips	Standard version
	With spigot

Cover	
	With elec. shock warn. symbol neutral

Marking systems (see large assortment in chapter M)	
	Tags

For detailed information on additional accessories and usage instructions see chapter accessories.

Type	Current [A]	Qty.	Order No.
WQV 2.5/2	32	50	1053600000
WQV 2.5/3	32	50	1053700000
WQV 2.5/4	32	50	1053800000
WQV 2.5/10	32	20	1054400000

		Current [A]	
WAP 2.5-10	Width [mm]	1.5	50
WAP 2.5-10 BL	Width [mm]	1.5	50
WAP 16+35 WTW 2.5-10	Width [mm]	1.5	20
WAP 16+35 WTW 2.5-10 BL	Width [mm]	1.5	20

		Width [mm]	
WEW-35/2	Width [mm]	8	100

		Width [mm]	
WTA 2 WDU2.5-10	Width [mm]	25	1632320000
WTA 2ZA WDU2.5-10	Width [mm]	25	1632330000
WAD 4 GE BED	Width [mm]	50	1072000000
WAD 4 WS	Width [mm]	50	1072100000

WS 12/5 / DEK 5
 Test plug and socket see section Accessories W-series

Type	Current [A]	Qty.	Order No.
ZQV 2.5N/2 GE	24	60	1693800000
ZQV 2.5N/3 GE	24	60	1693810000
ZQV 2.5N/4 GE	24	60	1693820000
ZQV 2.5N/10 GE	24	20	1693880000
ZQV 2.5N/50 GE	24	10	1693890000

		Current [A]	
WQV 2.5/2	Current [A]	32	50
WQV 2.5/3	Current [A]	32	50
WQV 2.5/4	Current [A]	32	50
WQV 2.5/10	Current [A]	32	20

		Width [mm]	
WAP 2.5-10	Width [mm]	1.5	50
WAP 2.5-10 BL	Width [mm]	1.5	50
WAP 16+35 WTW 2.5-10	Width [mm]	1.5	20
WAP 16+35 WTW 2.5-10 BL	Width [mm]	1.5	20

		Width [mm]	
WEW-35/2	Width [mm]	8	100
WTA 2 WDU2.5-10	Width [mm]	25	1632320000
WTA 2ZA WDU2.5-10	Width [mm]	25	1632330000
WAD 5 MIT BLITZZEICHEN	Width [mm]	50	1054000000
WAD 5 NEUTRAL	Width [mm]	50	1054050000

WS 12/5 / DEK 5
 Conductor 2.5 mm² with wire end ferrule with plastic cover only with diameter optimised cover (Order No. 1833100000, Qty. 500)

79/139

Feed-through terminals

Terminals, W-Series

WDU 2.5

2.5 mm²

WDK 2.5 ZQV

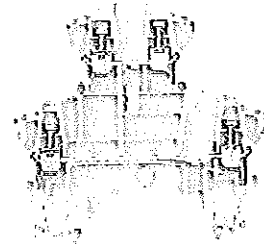
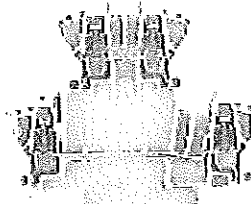
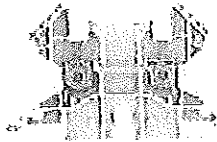
2.5 mm²

WDK 2.5

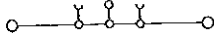
2.5 mm²

Pluggable cross-connection

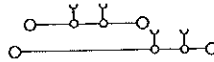
Screwable cross-connection



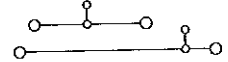
5.1 x 60 x 47
32 / 4
0.13 ... 4



5.1 x 65.4 x 63
32 / 4
0.13 ... 4



5.1 x 69 x 63
32 / 4
0.13 ... 4



IEC 60947-7-1				EEx e II T II 2 G D			
IEC	UL	CSA	EN 50019	IEC	UL	CSA	EN 50019
800	600	600	550	400	300	300	275
24	25	20	21	24	20	10	21
2.5	AWG 22 ...12	AWG 26...12	2.5	2.5	AWG 22 ...12	AWG 26...12	2.5
8 / 3				6 / 3			
A3 / V-0				A3 / V-0			

IEC 60947-7-1				EEx e II T II 2 G D			
IEC	UL	CSA	EN 50019	IEC	UL	CSA	EN 50019
400	300	300	275	400	300	300	275
24	20	26	21	24	20	10	21
2.5	AWG 22 ...12	AWG 26...12	2.5	2.5	AWG 22 ...12	AWG 26...12	2.5
8 / 3				6 / 3			
A3 / V-0				A3 / V-0			

IEC 60947-7-1				EEx e II T II 2 G D			
IEC	UL	CSA	EN 50019	IEC	UL	CSA	EN 50019
400	300	300	275	400	300	300	275
24	20	10	21	24	20	10	21
2.5	AWG 22 ...12	AWG 26...12	2.5	2.5	AWG 22 ...12	AWG 26...12	2.5
8 / 3				6 / 3			
A3 / V-0				A3 / V-0			

Rated connection	Additional connection
0.5...4 / 1.5...4	
0.5...4 / 0.5...2.5	
0.4...0.8 (M 2.5)	
10 / 3.5 x 0.6	

Rated connection	Additional connection
0.5...4 / 1.5...4	
0.5...4 / 0.5...2.5	
0.4...0.6 (M 2.5)	
10 / 3.5 x 0.6	

Rated connection	Additional connection
0.5...4 / 1.5...4	
0.5...4 / 0.5...2.5	
0.4...0.6 (M 2.5)	
10 / 3.5 x 0.6	

0.5...1.5
0.5...1.5 / 0.5...1.5

Conductor 2.5 mm² with wire end ferrule with plastic collar only with diameter optimised collar (Order No. 1333100000, Qty. 500)

0.5...1.5
0.5...1.5 / 0.5...1.5

Conductor 2.5 mm² with wire end ferrule with plastic collar only with diameter optimised collar (Order No. 1333100000, Qty. 500)

0.5...1.5
0.5...1.5 / 0.5...1.5

Conductor 2.5 mm² with wire end ferrule with plastic collar only with diameter optimised collar (Order No. 1333100000, Qty. 500)

Type	Qty.	Order No.
WDU 2.5	100	1020060000
WDU 2.5 BL	100	1020080000

Rated voltage 400V when using cross-connection ZQV
Colour-versions see section Accessories W-Series

Type	Qty.	Order No.
WDK 2.5 ZQV	100	1031100000
WDK 2.5 ZQV BL	100	1041180000

Rated voltage 400V when using cross-connection ZQV
Colour-versions see section Accessories W-Series

Type	Qty.	Order No.
WDK 2.5	100	1021500000
WDK 2.5 BL	100	1021580000

Colour versions see section Accessories W-series Specific functions

Type	Current [A]	Qty.	Order No.
ZQV 2.5N/2 GE	24	60	1693800000
ZQV 2.5N/3 GE	24	60	1693810000
ZQV 2.5N/4 GE	24	60	1693820000
ZQV 2.5N/10 GE	24	20	1693880000
ZQV 2.5N/50 GE	24	10	1693890000

Type	Current [A]	Qty.	Order No.
ZQV 2.5N/2 GE	24	60	1693800000
ZQV 2.5N/3 GE	24	60	1693810000
ZQV 2.5N/4 GE	24	60	1693820000
ZQV 2.5N/10 GE	24	20	1693880000
ZQV 2.5N/50 GE	24	10	1693890000

Type	Current [A]	Qty.	Order No.
WQV 2.5/2	32	50	1053860000
WQV 2.5/3	32	50	1053780000
WQV 2.5/4	32	50	1053880000
WQV 2.5/10	32	20	1054460000

Type	Width [mm]	Qty.	Order No.
WQV 2.5/2	32	50	1053860000
WQV 2.5/3	32	50	1053780000
WQV 2.5/4	32	50	1053880000
WQV 2.5/10	32	20	1054460000

Type	Width [mm]	Qty.	Order No.
WAP WDK2.5	1.5	20	1059100000
WAP WDK2.5 BL	1.5	20	1059180000
WTW EN	1.5	20	1058900000

Type	Width [mm]	Qty.	Order No.
WAP WDK2.5	1.5	20	1059100000
WAP WDK2.5 BL	1.5	20	1059180000
WTW EN	1.5	20	1058900000

Type	Width [mm]	Qty.	Order No.
WAP 2.5-10	1.5	50	1050080000
WAP 2.5-10 BL	1.5	50	1050090000
WAP 16+35 WTW 2.5-10	1.5	20	1050100000
WAP 16+35 WTW 2.5-10 BL	1.5	20	1050160000

Type	Width [mm]	Qty.	Order No.
WEW-35/2	8	100	1061200000

Type	Width [mm]	Qty.	Order No.
WEW-35/2	8	100	1061200000

Type	Qty.	Order No.
WTA 2 WDU2.5-10	25	1632320000
WTA 2/ZA WDU2.5-10	25	1632330000

Type	Qty.	Order No.
WAD 4 GE BED	50	1072000000
WAD 4 WS	50	1072100000

Type	Qty.	Order No.
WAD 4 GE BED	50	1072000000
WAD 4 WS	50	1072100000

Type	Qty.	Order No.
WAD 5 MIT BLITZZEICHEN	50	1053460000
WAD 5 NEUTRAL	50	1056060000

Type	Qty.	Order No.
WS 8/5 / DEK 5		

Type	Qty.	Order No.
WS 8/5 / DEK 5		

Test plug and socket see section Accessories W-series

Test plug and socket see section Accessories W-series

Test plug and socket see section Accessories W-series

Articles with coloured order number are kept permanently in stock at the central warehouse in Germany.
Delivery times see page X.2

Weidmüller D.5

80/139

Feed-through terminals

Standard design

Identical external profile for the 2.5mm² - 10mm² terminals enables the use of common endplates and partitions thus reducing stocking costs.

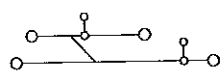
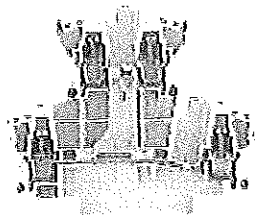
When using ATEX certified components in hazardous area applications the installation instructions and the rated data for accessories in the technical appendix must be considered.

Width/Length/Height with TS35x7.5	mm	5.1 x 69 x 63
Max. current / max. cond. cross-section	A/mm ²	32 / 4
Max. clamping range	mm ²	0.13 ... 4

WDK 2.5 V

2.5 mm²

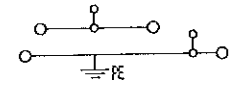
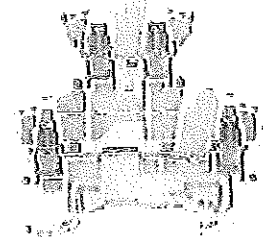
Both levels on one potential



WDK 2.5 DU-PE

2.5 mm²

Lower level earthed on mounting rail



Technical data

Rated data		
Rated voltage	V	400
Rated current	A	24
Rated cross-section	mm ²	2.5
Rated impulse voltage / Pollution severity	kV/-	6 / 3
Plug gauge IEC 60-947-1 / flammability class acc. UL94		A3 / V-0
Approvals		UL, CE, Ex, T II 2 G D
Clampable conductors (H05V/H07V)		
Solid / stranded	mm ²	0.5...4 / 1.5...4
Flexible / flexible w. wire end ferrule	mm ²	0.5...4 / 0.5...2.5
Tightening torque range (clamping screw)	Nm	0.4...0.6 (M 2.5)
Stripping length / blade size	mm / -	10 / 3.5 x 0.6
2 clampable conductors of equal cross-section		
Solid / stranded	mm ²	0.5...1.5
Flexible / flexible w. wire end ferrule	mm ²	0.5...1.5 / 0.5...1.5
Information		Conductor 2.5 mm ² with wire end ferrule with plastic collar only with diameter optimised collar (Order No. 1333100000, Qty. 500)

IEC 60947-7-1	UL	CSA	EN 50019
400	300	300	275
24	20	10	21
2.5	AWG 22 ... 12	AWG 26...12	2.5
6 / 3			
A3 / V-0			
Rated connection		Additional connection	
0.5...4 / 1.5...4		0.5...4 / 0.5...2.5	
0.5...4 / 0.5...2.5		0.4...0.6 (M 2.5)	
10 / 3.5 x 0.6		10 / 3.5 x 0.6	
0.5...1.5		0.5...1.5 / 0.5...1.5	
Conductor 2.5 mm ² with wire end ferrule with plastic collar only with diameter optimised collar (Order No. 1333100000, Qty. 500)			

IEC 60947-7-1 (-7-2)	UL	CSA	EN 50019
400	300	300	275
24	20	10	21
2.5	AWG 22 ... 12	AWG 26...12	2.5
6 / 3			
A3 / V-0			
Rated connection		Additional connection	
0.5...4 / 1.5...4		0.5...4 / 0.5...2.5	
0.5...4 / 0.5...2.5		0.4...0.6 (M 2.5)	
10 / 3.5 x 0.6		10 / 3.5 x 0.6	
0.5...1.5		0.5...1.5 / 0.5...1.5	
Conductor 2.5 mm ² with wire end ferrule with plastic collar only with diameter optimised collar (Order No. 1333100000, Qty. 500)			

Ordering data

Version	
dark beige Wemid	
blue Wemid	
Information	Colour versions see section Accessories W-series Specific functions

Type	Qty.	Order No.
WDK 2.5V	100	1022300000
WDK 2.5V BL	100	1022350000

Type	Qty.	Order No.
WDK 2.5DU-PE	100	1036400000

Accessories

Cross-connection, pluggable	
2-pole	
3-pole	
4-pole	
10-pole	
41-/60-pole	
Cross-connection, screwable	
2-pole	
3-pole	
4-pole	
10-pole	
End plate / partition	
End plate	dark beige Wemid
	blue Wemid
Partition	dark beige Wemid
	blue Wemid
End bracket	dark beige
Testing	Standard version
For testing of wired terminal strips	With spigot
Cover	With elec. shock warn. symbol neutral
Marking systems (see large assortment in chapter M)	Tags
For detailed information on additional accessories and usage instructions see chapter accessories.	

Type	Current [A]	Qty.	Order No.
WQV 2.5/2	32	50	1053660000
WQV 2.5/3	32	50	1053760000
WQV 2.5/4	32	50	1053860000
WQV 2.5/10	32	20	1054460000
Width [mm]			
WAP WDK2.5	1.5	20	1059100000
WAP WDK2.5 BL	1.5	20	1059160000
WTW EN	1.5	20	1058800000
Width [mm]			
WEW-35/2	8	100	1061200000
Width [mm]			
WAD 4 GE BED	50	1072000000	
WAD 4 WS	50	1072100000	
Width [mm]			
WS 8/5 / DEK 5			

Type	Current [A]	Qty.	Order No.
WQV 2.5/2	32	50	1053660000
WQV 2.5/3	32	50	1053760000
WQV 2.5/4	32	50	1053860000
WQV 2.5/10	32	20	1054460000
Width [mm]			
WAP WDK2.5	1.5	20	1059100000
WAP WDK2.5 BL	1.5	20	1059160000
WTW EN	1.5	20	1058800000
Width [mm]			
WEW-35/2	8	100	1061200000
Width [mm]			
WAD 4 GE BED	50	1072000000	
WAD 4 WS	50	1072100000	
Width [mm]			
WS 8/5 / DEK 5			

811/139

Feed-through terminals

Terminals, W-Series

WDK 2.5 EX

2.5 mm²

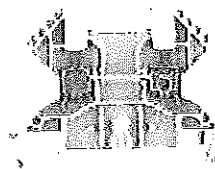
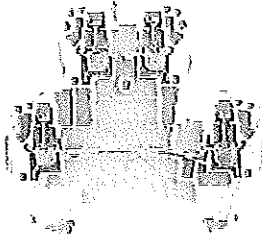
WDU 4

4 mm²

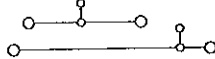
WDU 6

6 mm²

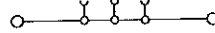
Rated voltage 800V



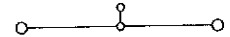
6.1 x 69 x 63
32 / 4
0.13 ... 4



6.1 x 60 x 47
41 / 6
0.13 ... 6



7.9 x 60 x 47
57 / 10
0.33 ... 10



IEC 60947-7-1			
IEC	UL	CSA	EN 50019
800			
24			
2.5			
8 / 3			
A3 / V-0			

IEC 60947-7-1				EEx e II Ex T II 2 G D			
IEC	UL	CSA	EN 50019	IEC	UL	CSA	EN 50019
800	600	600	750				
32	35	35	28				
4	AWG 22...10	AWG 26...10	4				
8 / 3							
A4 / V-0							

IEC 60947-7-1				EEx e II Ex T II 2 G D			
IEC	UL	CSA	EN 50019	IEC	UL	CSA	EN 50019
800	600	600	550				
41	50	45	36				
6	AWG 22...8	AWG 20...8	6				
8 / 3							
A5 / V-0							

Rated connection	Additional connection
0.5...4 / 1.5...4	
0.5...4 / 0.5...2.5	
0.4...0.6 (M 2.5)	
10 / 3.5 x 0.6	

Rated connection	Additional connection
0.5...6 / 1.5...6	
0.5...6 / 0.5...4	
0.5...1.0 (M 3)	
10 / 3.5 x 0.6	

Rated connection	Additional connection
0.5...10 / 1.5...10	
0.5...10 / 0.5...6	
0.8...1.6 (M 3.5)	
12 / 4.0 x 0.8	

0.5...1.5
0.5...1.5 / 0.5...1.5

0.5...2.5
0.5...1.5 / 0.5...1.5

0.5...2.5
0.5...2.5 / 0.5...2.5

Mind the max. current of the terminal (41A) when using the cross-connection WQV!

Mind the max. current of the terminal (57A) when using the cross-connection WQV!

Type	Qty.	Order No.
WDK 2.5/EX	100	1029100000

Type	Qty.	Order No.
WDU 4	100	1020100000
WDU 4 BL	100	1020180000

Type	Qty.	Order No.
WDU 6	100	1020200000
WDU 6 BL	100	1020280000

Rated voltage 400V when using cross-connection ZQV
Colour-versions see section Accessories W-Series.

Colour-versions see section Accessories W-Series Specific functions

Type	Current [A]	Qty.	Order No.

Type	Current [A]	Qty.	Order No.
ZQV 4N/2	32	60	1758230000
ZQV 4N/3	32	60	1758260000
ZQV 4N/4	32	60	1758262000
ZQV 4N/10	32	20	1758260000
ZQV 4N/41	32	10	1758270000

Type	Current [A]	Qty.	Order No.

	Current [A]		
Q 2 AKZ4SS	24	50	0369000000
Q 3 AKZ4SS	24	50	0369100000
Q 4 AKZ4SS	24	50	0369200000
Q 10 AKZ4SS	24	20	0369300000

	Current [A]		
WQV 4/2	41	50	1051980000
WQV 4/3	41	50	1054660000
WQV 4/4	41	50	1054660000
WQV 4/10	41	20	1052060000

	Current [A]		
WQV 6/2	57	50	1052360000
WQV 6/3	57	50	1054760000
WQV 6/4	57	50	1054880000
WQV 6/10	57	20	1052260000

	Width [mm]		
WAP WDK2.5	1.5	20	1050100000
WAP WDK2.5 BL	1.5	20	1050180000
WAP 16+35 WTW 2.5-10	1.5	20	1050100000

	Width [mm]		
WAP 2.5-10	1.5	50	1050200000
WAP 2.5-10 BL	1.5	50	1050300000
WAP 16+35 WTW 2.5-10	1.5	20	1050100000
WAP 16+35 WTW 2.5-10 BL	1.5	20	1050200000

	Width [mm]		
WAP 2.5-10	1.5	50	1050000000
WAP 2.5-10 BL	1.5	50	1050080000
WAP 16+35 WTW 2.5-10	1.5	20	1050100000
WAP 16+35 WTW 2.5-10 BL	1.5	20	1050180000

	Width [mm]		
WEW-35/2	8	100	1061200000

	Width [mm]		
WEW-35/2	8	100	1061200000

	Width [mm]		
WEW-35/2	8	100	1061200000

WTA 3 WDU4	25	1632350000
WTA 3/ZA WDU4	25	1632360000

WTA 3 WDU4	25	1632350000
WTA 3/ZA WDU4	25	1632360000

WTA 5/1	25	1051200000
---------	----	------------

WAD 4 GE BED	50	1072000000
WAD 4 WS	50	1072100000

WAD 5 MIT BLITZZEICHEN	50	1053400000
WAD 5 NEUTRAL	50	1053600000

WAD 8 MIT BLITZZEICHEN	50	1053500000
WAD 8 NEUTRAL	50	1053600000

WS 8/5 / DEK 6

DEK 6 / WS 12/6

Test plug and socket see section Accessories W-Series

DEK 8 / WS 12/6,5

Test plug and socket see section Accessories W-Series

Articles with coloured order number are kept permanently in stock at the central warehouse in Germany.
Delivery times see page X.2

Weidmüller

D.7

82/139

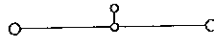
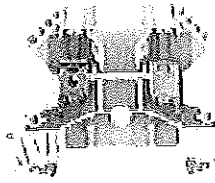
Feed-through terminals

Standard design

Identical external profile for the 2.5mm² - 10mm² terminals enables the use of common endplates and partitions thus reducing stocking costs.

When using ATEX certified components in hazardous area applications the installation instructions and the rated data for accessories in the technical appendix must be considered.

Width/Length/Height with TS35x7.5	mm	9.9 x 60 x 47
Max. current / max. cond. cross-section	A/mm ²	76 / 16
Max. clamping range	mm ²	0.82 ... 16



WDU 10/ZR

Supplementary connection, right (4mm²)

Width/Length/Height with TS35x7.5	mm	9.9 x 70 x 49.5
Max. current / max. cond. cross-section	A/mm ²	76 / 16
Max. clamping range	mm ²	1.31 ... 16



Technical data

Rated data		IEC 60947-1	UL	CSA	EN 50019
Rated voltage	V	1000	600	600	550
Rated current	A	57	65	65	50
Rated cross-section	mm ²	10	AWG 18 ...6	AWG 16...6	10
Rated impulse voltage / Pollution severity	kV/-	8 / 3			
Plug gauge IEC 60-947-1 / flammability class acc. UL94		B6 / V-0			
Approvals					
Clampable conductors (H05V/H07V)					
Solid / stranded	mm ²	1.5...16 / 1.5...16			
Flexible / flexible w. wire end ferrule	mm ²	1.5...16 / 1.5...16			
Tightening torque range (clamping screw)	Nm	1.2...2.4 (M4)			
Stripping length / blade size	mm / -	12 / 5.5 x 1.0			
2 clampable conductors of equal cross-section					
Solid / stranded	mm ²	1...6			
Flexible / flexible w. wire end ferrule	mm ²	1...6 / 1...6			
Information		Mind the max. current of the terminal (76A) when using the cross-connection WCV!			

Rated data		IEC 60947-1	UL	CSA	EN 50019
Rated voltage	V	800	600	600	550
Rated current	A	57	65	65	50
Rated cross-section	mm ²	10	AWG 16 ...6	AWG 16...6	10
Rated impulse voltage / Pollution severity	kV/-	8 / 3			
Plug gauge IEC 60-947-1 / flammability class acc. UL94		B6 / A4 / V-0			
Approvals					
Clampable conductors (H05V/H07V)					
Solid / stranded	mm ²	1.5...16 / 1.5...16			
Flexible / flexible w. wire end ferrule	mm ²	1.5...16 / 1.5...16			
Tightening torque range (clamping screw)	Nm	1.2...2.4 (M4)			
Stripping length / blade size	mm / -	12 / 5.5 x 1.0			
2 clampable conductors of equal cross-section					
Solid / stranded	mm ²	1...6			
Flexible / flexible w. wire end ferrule	mm ²	1...6 / 1...6			
Information		Mind the max. current of the terminal (76A) when using the cross-connection WCV! Supplementary connection on top right (4mm ²)			

Ordering data

Version	dark beige Wem'd	blue Wem'd
Type	WDU 10	WDU 10 BL
Qty.	50	50
Order No.	1020360000	1020360000

Type	Qty.	Order No.
WDU 10	50	1020360000
WDU 10 BL	50	1020360000

Type	Qty.	Order No.
WDU 10/ZR	50	1042400000
WDU 10/ZR BL	50	1042400000

Accessories

Cross-connection, pluggable		Type	Current [A]	Qty.	Order No.
	2-pole	WQV 10/2	76	50	1052560000
	3-pole	WQV 10/3	63	50	1054960000
	4-pole	WQV 10/4	63	50	1055060000
	10-pole	WQV 10/10	63	20	1052460000
	41-/50-pole				
Cross-connection, screwable		Type	Current [A]	Qty.	Order No.
	2-pole	WQV 10/2	76	50	1052560000
	3-pole	WQV 10/3	63	50	1054960000
	4-pole	WQV 10/4	63	50	1055060000
	10-pole	WQV 10/10	63	20	1052460000
End plate / partition		Type	Width [mm]	Qty.	Order No.
End plate	dark beige Wem'd	WAP 2.5-10	1.5	50	1030100000
	blue Wem'd	WAP 2.5-10 BL	1.5	50	1030100000
Partition	dark beige Wem'd	WAP 16+35 WTW 2.5-10	1.5	20	1030100000
	blue Wem'd	WAP 16+35 WTW 2.5-10 BL	1.5	20	1030100000
End bracket		Type	Width [mm]	Qty.	Order No.
	dark beige	WEW 35/2	8	100	1081200000
Testing		Type	Width [mm]	Qty.	Order No.
For testing of wired terminal strips	Standard version	WTA 5/1		25	1031260000
	With spigot				
Cover		Type	Width [mm]	Qty.	Order No.
	With elec. shock warn. symbol	WAD 8 MIT BLITZZEICHEN		50	1053560000
	neutral	WAD 8 NEUTRAL		50	1053560000
Marking systems (see large assortment in chapter M)		Type	Width [mm]	Qty.	Order No.
		WS 12/6,5 / DEK 5			

Type	Current [A]	Qty.	Order No.
WQV 10/2	76	50	1052560000
WQV 10/3	63	50	1054960000
WQV 10/4	63	50	1055060000
WQV 10/10	63	20	1052460000
WQV 10/2	76	50	1052560000
WQV 10/3	63	50	1054960000
WQV 10/4	63	50	1055060000
WQV 10/10	63	20	1052460000
WAP 2.5-10	1.5	50	1030100000
WAP 2.5-10 BL	1.5	50	1030100000
WAP 16+35 WTW 2.5-10	1.5	20	1030100000
WAP 16+35 WTW 2.5-10 BL	1.5	20	1030100000
WEW 35/2	8	100	1081200000
WTA 5/1		25	1031260000
WAD 8 MIT BLITZZEICHEN		50	1053560000
WAD 8 NEUTRAL		50	1053560000
WS 12/6,5 / DEK 5			

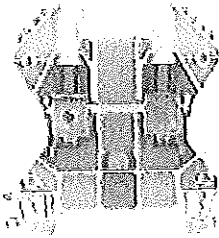
Type	Current [A]	Qty.	Order No.
WQV 10/2	76	50	1052560000
WQV 10/3	63	50	1054960000
WQV 10/4	63	50	1055060000
WQV 10/10	63	20	1052460000
WQV 10/2	76	50	1052560000
WQV 10/3	63	50	1054960000
WQV 10/4	63	50	1055060000
WQV 10/10	63	20	1052460000
WAP 2.5-10	1.5	50	1030100000
WAP 2.5-10 BL	1.5	50	1030100000
WAP 16+35 WTW 2.5-10	1.5	20	1030100000
WAP 16+35 WTW 2.5-10 BL	1.5	20	1030100000
WEW 35/2	8	100	1081200000
WTA 5/1		25	1031260000
WAD 8 MIT BLITZZEICHEN		50	1053560000
WAD 8 NEUTRAL		50	1053560000
WS 12/6,5 / DEK 5			

83/139

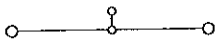
Feed-through terminals

Terminals, W-Series

WDU 16 **16 mm²**
With spigot for higher interconnection-stability



11.9 x 60 x 63
101 / 25
0.82 ... 25



IEC 60947-7-1		EEx e II Ex T II 2 G D	
IEC	UL	CSA	EN 50019
1000	600	600	760
76	85	65	66
16	AWG 18 ... 6	AWG 14 ... 6	16
8 / 3			
B7 / V-0			

Rated connection		Additional connection	
1.5...16 / 1.5...25			
1.5...25 / 1.5...16			
2.0...4.0 (M5)			
16 / 5.5 x 1.0			
KEMA 98ATEX1683 U			
1.5...6			
1.5...6 / 1.5...6			

Type	Qty.	Order No.
WDU 16/ZA	50	1028900000
WDU 16/ZA BL	50	1028980000

Order No. 1020400000 and 1020480000 (blue) versions without spigot (Qty. 50)

Type	Current [A]	Qty.	Order No.

Current [A]	Qty.	Order No.
101	50	1053260000
76	50	1055160000
76	50	1055260000
76	10	1053360000

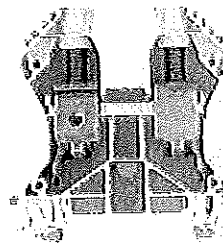
Width [mm]	Qty.	Order No.
1.5	20	1050100000
1.5	20	1050180000

Width [mm]	Qty.	Order No.
12.2	50	1059000000

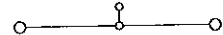
WAD 12 M. BLITZZEICHEN 50 1055960000
WAD 12 NEUTRAL 50 1058260000

WS 12/6,5 / DEK 5
Test plug and socket see section Accessories W-series

WDU 35 **35 mm²**
Clamping screw / spigot (intercon.-stability)



16 x 60 x 63
150 / 50
2.5 ... 50



IEC 60947-7-1		EEx e II Ex T II 2 G D	
IEC	UL	CSA	EN 50019
1000	600	600	760
125	115	120	109
35	AWG 12 ... 2	AWG 12 ... 2	35
8 / 3			
B8 / V-0			

Rated connection		Additional connection	
2.5...16 / 2.5...50			
2.5...35 / 2.5...35			
2.5...5.0 (M6)			
18 / 6.5 x 1.2			
KEMA 98ATEX1683 U			
2.5...10 / 16...16			
2.5...16 / 2.5...16			

Type	Qty.	Order No.
WDU 35/ZA	40	1028960000
WDU 35/ZA BL	40	1028980000

Order No. 1020500000 and 1020580000 (blue) versions without spigot (Qty. 40)

Type	Current [A]	Qty.	Order No.

Current [A]	Qty.	Order No.
138	50	1053060000
112	50	1055360000
112	50	1055460000
112	10	1053160000

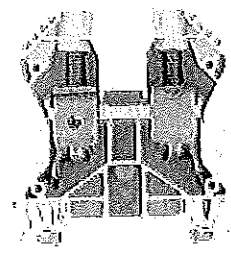
Width [mm]	Qty.	Order No.
1.5	20	1050100000
1.5	20	1050180000

Width [mm]	Qty.	Order No.
12.2	50	1059000000

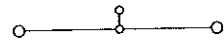
WAD 12 M. BLITZZEICHEN 50 1055960000
WAD 12 NEUTRAL 50 1058260000

WS 12/6,5 / DEK 5
Test plug and socket see section Accessories W-series

WDU 35 IK **35 mm²**
Hex. socket screw / spigot (intercon.-stab.)



16 x 60 x 63
150 / 50
2.5 ... 50



IEC 60947-7-1		EEx e II Ex T II 2 G D	
IEC	UL	CSA	EN 50019
1000	600	600	760
125	115	120	109
35	AWG 12 ... 2	AWG 12 ... 2	35
8 / 3			
B8 / V-0			

Rated connection		Additional connection	
2.5...16 / 2.5...50			
2.5...35 / 2.5...35			
3.0...6.0 (hexagon) (M6)			
18 / S6 (DIN 6911)			
KEMA 98ATEX1683 U			
2.5...10 / 16...16			
2.5...16 / 2.5...16			

Type	Qty.	Order No.
WDU 35/IK/ZA	25	1029000000
WDU 35/IK/ZA BL	25	1029080000

Order No. 1020600000 and 1020680000 (blue) versions without spigot (Qty. 25)

Type	Current [A]	Qty.	Order No.

Current [A]	Qty.	Order No.
138	50	1053060000
112	50	1055360000
112	50	1055460000
112	10	1053160000

Width [mm]	Qty.	Order No.
1.5	20	1050100000
1.5	20	1050180000

Width [mm]	Qty.	Order No.
12.2	50	1059000000

WAD 12 M. BLITZZEICHEN 50 1055960000
WAD 12 NEUTRAL 50 1058260000

WS 12/6,5 / DEK 5
Test plug and socket see section Accessories W-series

Articles with coloured order number are kept permanently in stock at the central warehouse in Germany. Delivery times see page X.2

Weidmüller SE D.9

84/139

Feed-through terminals

Compact design

The compact design of these protective conductor terminals makes them the obvious choice in confined spaces.

When using ATEX certified components in hazardous area applications the installation instructions and the rated data for accessories in the technical appendix must be considered.

Width/Length/Height with TS35x7.5	mm	5.1 x 44 x 37.5
Max. current / max. cond. cross-section	A/mm ²	32 / 4
Max. clamping range	mm ²	0.13 ... 4

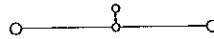
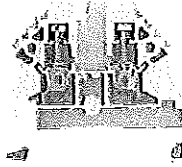
Technical data

Rated data				
Rated voltage	V	500	300	420
Rated current	A	24	10	21
Rated cross-section	mm ²	2.5	AWG 22 ... 12	2.5
Rated impulse voltage / Pollution severity	kV/-	6 / 3		
Plug gauge IEC 60-947-1 / flammability class acc. UL94		A3 / V-0		
Approvals				
Clampable conductors (H05VH07V)				
Soft / stranded	mm ²	0.5...4 / 1.5...4		
Flexible / flexible w. wire end ferrule	mm ²	0.5...4 / 0.5...2.5		
Tightening torque range (clamping screw)	Nm	0.4...0.6 (M 2.5)		
Stripping length / blade size	mm / -	10 / 3.5 x 0.6		
2 clampable conductors of equal cross-section				
Soft / stranded	mm ²	0.5...1.5		
Flexible / flexible w. wire end ferrule	mm ²	0.5...1.5 / 0.5...1.5		
Information		Conductor 2.5 mm ² with wire end ferrule with plastic collar only with diameter optimised collar (Order No. 1333100000, Qty. 500)		

WDU 2.5N

2.5 mm²

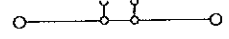
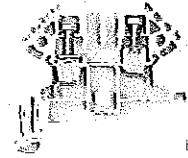
With screwable cross-connection



WDU 2.5N/ZQV

2.5 mm²

With pluggable cross-connection



IEC 60947-7-1	UL	CSA	EN 50019
500	300	300	420
24	10	10	21
2.5	AWG 22 ... 12	AWG 26...12	2.5
6 / 3			
A3 / V-0			
Rated connection		Additional connection	
0.5...4 / 1.5...4			
0.5...4 / 0.5...2.5			
0.4...0.6 (M 2.5)			
10 / 3.5 x 0.6			
0.5...1.5			
0.5...1.5 / 0.5...1.5			
Conductor 2.5 mm ² with wire end ferrule with plastic collar only with diameter optimised collar (Order No. 1333100000, Qty. 500)			

IEC 60947-7-1	UL	CSA	EN 50019
500	300	300	420
24	20	20	
2.5	AWG 22 ... 12	AWG 26...12	
6 / 3			
A3 / V-0			
Rated connection		Additional connection	
0.5...4 / 1.5...4			
0.5...4 / 0.5...2.5			
0.4...0.6 (M 2.5)			
10 / 3.5 x 0.6			
0.5...1.5			
0.5...1.5 / 0.5...1.5			
Conductor 2.5 mm ² with wire end ferrule with plastic collar only with diameter optimised collar (Order No. 1333100000, Qty. 500)			

Ordering data

Version	
dark beige Wem'd	
blue Wem'd	
Information	

Type	Qty.	Order No.
WDU 2.5N	100	1023700000
WDU 2.5N BL	100	1023780000
Colour versions see section Accessories W-series Specific functions		

Type	Qty.	Order No.
WDU 2.5N ZQV	100	1040200000
WDU 2.5N ZQV BL	100	1040300000
When using the cross-connection ZQV, the rated voltage is reduced to 400V.		

Accessories

Cross-connection, pluggable	
2-pole	
3-pole	
4-pole	
10-pole	
41-/60-pole	
Cross-connection, screwable	
2-pole	
3-pole	
4-pole	
10-pole	
End plate / partition	
End plate	dark beige Wem'd
	blue Wem'd
Partition	dark beige Wem'd
	blue Wem'd
End bracket	dark beige
Testing	
For testing of wired terminal strips	Standard version
	With spigot
Cover	With elec. shock warn. symbol
	neutral
Marking systems (see large assortment in chapter M)	Tags
	WS 12/5 / DEK 5
For detailed information on additional accessories and usage instructions see chapter accessories.	

Type	Current [A]	Qty.	Order No.
WQV 2.5/2	32	50	1053660000
WQV 2.5/3	32	50	1053760000
WQV 2.5/4	32	50	1053860000
WQV 2.5/10	32	20	1054460000
	Width [mm]		
WAP WDU2.5N/4N	1.5	50	1060000000
WAP WDU2.5N/4N BL	1.5	50	1060080000
	Width [mm]		
EW 35	8.5	50	0393500000
WTA 1 WDU1.5		25	1632200000
WTA 1ZA WDU1.5		25	1632300000
WAD 4 GE BED		50	1072000000
WAD 4 WS		50	1072100000
	Width [mm]		
WS 12/5 / DEK 5			

Type	Current [A]	Qty.	Order No.
ZQV 2.5N/2 GE	24	60	1693200000
ZQV 2.5N/3 GE	24	60	1693310000
ZQV 2.5N/4 GE	24	60	1693820000
ZQV 2.5N/10 GE	24	20	1693880000
ZQV 2.5N/50 GE	24	10	1693890000
	Width [mm]		
WAP WDU2.5N/4N	1.5	50	1060000000
WAP WDU2.5N/4N BL	1.5	50	1060080000
	Width [mm]		
EW 35	8.5	50	0393500000
WTA 1 WDU1.5		25	1632200000
WTA 1ZA WDU1.5		25	1632300000
WAD 4 GE BED		50	1072000000
WAD 4 WS		50	1072100000
	Width [mm]		
WS 12/5 / DEK 5			

85/139

Feed-through terminals

Compact design

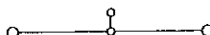
The compact design of these protective conductor terminals makes them the obvious choice in confined spaces.

When using ATEX certified components in hazardous area applications the installation instructions and the rated data for accessories in the technical appendix must be considered.

Width/Length/Height with TS35x7.5	mm	12 x 60 x 47
Max. current / max. cond. cross-section	A/mm ²	101 / 25
Max. clamping range	mm ²	1.5 ... 25

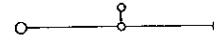
WDU 16N 16 mm²

Suitable for power distribution



WDU 35N 35 mm²

Suitable for power distribution

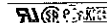


Technical data

Rated data	
Rated voltage	V
Rated current	A
Rated cross-section	mm ²
Rated impulse voltage / Pollution severity	kV/-
Plug gauge IEC 60-947-1 / flammability class acc. UL94	
Approvals	

IEC 60947-7-1

IEC	UL	CSA	EN 50019
690	300	300	
76	70	70	
16	AWG 14 ...6	AWG 14...6	
		B / 3	
		B7 / V-0	



Clampable conductors (H05V/H07V)	
Solid / stranded	mm ²
Flexible / flexible w. wire end ferrule	mm ²
Tightening torque range (clamping screw)	Nm
Stripping length / blade size	mm / -

2 clampable conductors of equal cross-section	
Solid / stranded	mm ²
Flexible / flexible w. wire end ferrule	mm ²

Information: 25mm² stranded, have to be connected at 2.2 Nm.

IEC 60947-7-1

IEC	UL	CSA	EN 50019
500	300	300	
125	10	10	
35	AWG 12 ...1	AWG 12...2	
		6 / 3	
		B8 / V-0	



Rated connection		Additional connection	
2.5...16 / 2.5...50			
2.5...35 / 2.5...35			
2.5...5.0 (M6)			
18 / 6.5 x 1.2			

2.5...10 / 16...16			
2.5...16 / 2.5...16			

Ordering data

Version	
	dark beige Wemid
	blue Wemid

Type	Qty.	Order No.
WDU 16N	50	1038100000
WDU 16N BL	50	1038180000

Type	Qty.	Order No.
WDU 35N	20	1049400000
WDU 35N BL	20	1049480000

Information

Accessories

Cross-connection, pluggable	
	2-pole
	3-pole
	4-pole
	10-pole
	41-/50-pole

Cross-connection, screwable	
	2-pole
	3-pole
	4-pole
	10-pole

End plate / partition	
End plate	dark beige Wemid
	blue Wemid
Partition	dark beige Wemid
	blue Wemid

End bracket	dark beige
-------------	------------

Testing	
For testing of wired terminal strips	Standard version
	With spigot

Cover	
	With elec. shock warn. symbol
	neutral

Marking systems (see large assortment in chapter M)	
	Tags

For detailed information on additional accessories and usage instructions see chapter accessories.

Type	Current [A]	Qty.	Order No.

Current [A]	
2-pole	WQV 16N/2 76 50 1636660000
3-pole	WQV 16N/3 57 50 1626570000
4-pole	WQV 16N/4 57 50 1636660000

Width [mm]	
2-pole	WTV EN 1.5 20 1058800000

Width [mm]	
2-pole	WEV-35/2 8 100 1061200000

WTA 2 WDU2.5-10 25 1632320000	
WAD 12 M. BLITZBECHEN 50 1055950000	
WAD 12 NEUTRAL 50 1056260000	

WS 12/6,5 / DEK 5	
-------------------	--

Type	Current [A]	Qty.	Order No.

Current [A]	
2-pole	WQV 35N/2 115 20 1079200000
3-pole	WQV 35N/3 100 20 1079300000
4-pole	WQV 35N/4 100 20 1079400000

Width [mm]	
2-pole	WTV EN 1.5 20 1058800000

Width [mm]	
2-pole	WEV-35/2 8 100 1061200000

WAD 16N GE RED 1063600000	
WAD 16N WS 1063500000	

WS 12/6,5 / DEK 5	
-------------------	--

PE terminals

Standard design

Identical external profile for the 2.5mm² - 10mm² terminals enables the use of common endplates and partitions thus reducing stocking costs.

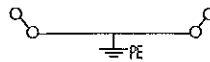
When using ATEX certified components in hazardous area applications the installation instructions and the rated data for accessories in the technical appendix must be considered.

Width/Length/Height with TS35x7.5 mm
 Max. current / max. cond. cross-section A/mm²
 Max. clamping range mm²

WPE 1.5/ZZ

1.5 mm²

Supplementary connection left and right

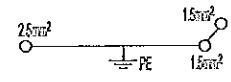


5.1 x 60 x 47
 / 2.5
 0.13 ... 2.5

WPE 2.5/1.5/ZR

2.5 mm²

Supplementary connection, right (1.5mm²)



5.1 x 60 x 47
 / 4
 0.13 ... 4

Technical data

Rated data	
Rated cross-section	mm ²
Rated voltage for adjacent terminal	V
Rated impulse voltage for adjacent terminal	kV
Short-time current resistant	A
Pollution severity	
Plug gauge IEC 60-947-1 / flammability class acc. UL94	
Approvals	

IEC 60947-7-2				EEx e II T II 2 G D			
IEC	UL	CSA	EN 50019	IEC	UL	CSA	EN 50019
1.5	AWG 22 ... 14	AWG 26 ... 14	1.5	2.5	AWG 22 ... 12	AWG 26 ... 12	2.5
				800			
				8			
				180 A (1.5mm ²)			
				3			
				A1 / V-0			

IEC 60947-7-2				EEx e II T II 2 G D			
IEC	UL	CSA	EN 50019	IEC	UL	CSA	EN 50019
2.5	AWG 22 ... 12	AWG 26 ... 12	2.5	2.5	AWG 22 ... 12	AWG 26 ... 12	2.5
				800			
				8			
				300 A (2.5 mm ²)			
				3			
				A3 / V-0			

Clampable conductors (H05V/H07V)	
Solid / stranded	mm ²
Flexible / flexible w. wire end ferrule	mm ²
Tightening torque range (clamping screw)	Nm
Tightening torque range (fixing screw)	Nm
Stripping length / blade size	mm / -

Rated connection	Additional connection
0.5...2.5 / 1.5...2.5	
0.5...1.5 / 0.5...1.5	
0.4...0.6 (M 2.5)	
0.4...0.8 (M 2.5)	
7 / 3.5 x 0.6	

Rated connection	Additional connection
0.5...4 / 1.5...4	0.5...2.5 / 1.5...2.5
0.5...4 / 0.5...2.5	0.5...1.5 / 0.5...1.5
0.4...0.8 (M 2.5)	0.4...0.6 (M 2.5)
0.4...0.8 (M 2.5)	
10 / 3.5 x 0.6	7 / 3.5 x 0.6

Information

Ordering data

Version	Type	Qty.	Order No.
green/yellow Wemid	WPE 1.5/ZZ	100	1016500000

Version	Type	Qty.	Order No.
green/yellow Wemid	WPE 2.5/1.5/ZR	100	1018400000

Information

Technical data for supplementary connection, right (1.5mm²)

Accessories

Type	Width [mm]	Qty.	Order No.
End plate	dark beige Wemid	WAP 2.5-10	1.5 50 1050000000

Type	Width [mm]	Qty.	Order No.
End plate	dark beige Wemid	WAP 2.5-10	1.5 50 1050000000

Type	Width [mm]	Qty.	Order No.
End bracket	dark beige / beige	WEW-35/2	8 100 1061200000

Type	Width [mm]	Qty.	Order No.
End bracket	dark beige / beige	WEW-35/2	8 100 1061200000

Type	Width [mm]	Qty.	Order No.
Test adapter	For testing of wired terminal strips	Standard version With spigot	

Type	Width [mm]	Qty.	Order No.
Screwdriver	w. cutting device "swifty set" Standard version	SD 0.6X3.5X100	10 9008300000

Type	Width [mm]	Qty.	Order No.
Screwdriver	w. cutting device "swifty set" Standard version	SD 0.6X3.5X100	10 9008300000

Type	Width [mm]	Qty.	Order No.
Reducing sleeves	for conductors < 0.5 mm ² / < AWG 20 for conductors < 1.0 mm ² / < AWG 18		

Type	Width [mm]	Qty.	Order No.
PEN-bridge	Insertable in distributor TN-S net between N- and PE-terminal		

Type	Width [mm]	Qty.	Order No.
Marking systems (see large assortment in chapter M)	Tags	WS 12/5 / DEK 5	

Type	Width [mm]	Qty.	Order No.
Marking systems (see large assortment in chapter M)	Tags	WS 12/5 / DEK 5	

For detailed information on additional accessories and usage instructions see chapter accessories.

Real support for insulated installation of the mounting rail SH 2 order no. 0494920000 (Qty. 10)

Real support for insulated installation of the mounting rail SH 2 order no. 0494920000 (Qty. 10)

Articles with coloured order number are kept permanently in stock at the central warehouse in Germany. Delivery times see page X/2

82/139

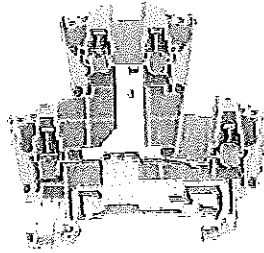
PE terminals

WPE 2.5

2.5 mm²

WDK 2.5 PE

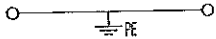
2.5 mm²



5.1 x 60 x 47

/ 4

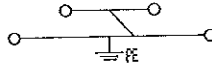
0.13 ... 4



5.1 x 69.5 x 63

/ 4

0.13 ... 4



IEC 60947-7-2

EEx e II T II 2 G D

IEC	UL	CSA	EN 50019
2.5	AWG 22 ... 12	AWG 26 ... 12	2.5
800			
8			
300 A (2.5 mm ²)			
3			
A3 / V-0			



KEMA 98ATEX1683 U

Rated connection

Additional connection

0.5...4 / 1.5...4

0.5...4 / 0.5...2.5

0.4...0.8 (M 2.5)

0.4...0.8 (M 2.5)

10 / 3.5 x 0.6

0.5...1.5

0.5...1.5 / 0.5...1.5

Conductor 2.5 mm² with wire end ferrule with plastic collar only with diameter optimised collar (Order No. 1333100000, Qty. 500)

IEC 60947-7-2

EEx e II T II 2 G D

IEC	UL	CSA	EN 50019
2.5	AWG 22 ... 12	AWG 26 ... 12	2.5
400			
6			
300 A (2.5 mm ²)			
3			
A3 / V-0			



KEMA 98ATEX1687 U

Rated connection

Additional connection

0.5...4 / 1.5...4

0.5...4 / 0.5...2.5

0.4...0.6 (M 2.5)

10 / 3.5 x 0.6

0.5...1.5

0.5...1.5 / 0.5...1.5

Conductor 2.5 mm² with wire end ferrule with plastic collar only with diameter optimised collar (Order No. 1333100000, Qty. 500)

Type	Qty.	Order No.
WPE 2.5	100	1010900000

Type	Qty.	Order No.
WDK 2.5 PE	100	1035300000

Type	Width [mm]	Qty.	Order No.
WAP 2.5-10	1.5	50	1050000000

Type	Width [mm]	Qty.	Order No.
WAP WDK2.5	1.5	20	1059100000

Type	Width [mm]	Qty.	Order No.
WEW-35/2	8	100	1091200000

Type	Width [mm]	Qty.	Order No.
WEW-35/2	8	100	1091200000

SD 0.6x3.5x100	10	0909330000
----------------	----	------------

SD 0.6x3.5x100	10	0909330000
----------------	----	------------

WS 12/5 / DEK 5

Rail support for insulated installation of the mounting rail SH 2 order no. 0494920000 (Qty. 10)

WS 8/5 / DEK 5

Rail support for insulated installation of the mounting rail SH 2 order no. 0494920000 (Qty. 10)

Articles with coloured order number are kept permanently in stock at the central warehouse in Germany. Delivery times see page X.2

Weidmüller

D.19

28/139

Terminals, W-Series



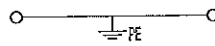
PE terminals

Standard design

Identical external profile for the 2.5mm² - 10mm² terminals enables the use of common endplates and partitions thus reducing stocking costs.

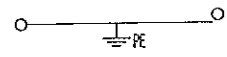
When using ATEX certified components in hazardous area applications the installation instructions and the rated data for accessories in the technical appendix must be considered.

Width/Length/Height with TS35x7.5 mm **6.1 x 60 x 47**
Max. current / max. cond. cross-section A/mm² **/ 6**
Max. clamping range mm² **0.13 ... 6**



WPE 6

Width/Length/Height with TS35x7.5 mm **7.9 x 60 x 47**
Max. current / max. cond. cross-section A/mm² **/ 10**
Max. clamping range mm² **0.33 ... 10**



6 mm²

Technical data

Rated data		IEC 60947-7-2	UL	CSA	EN 50019
Rated cross-section	mm ²	4	AWG 22 ... 10	AWG 26...10	4
Rated voltage for adjacent terminal	V	1000			
Rated impulse voltage for adjacent terminal	kV	8			
Short-time current resistant	A	480 A (4 mm ²)			
Pollution severity		3			
Plug gauge IEC 60-947-1 / flammability class acc. UL94		A4 / V-0			
Approvals					
Clampable conductors (H05V/H07V)		KEMA 98ATEX1683 U			
Solid / stranded	mm ²	Rated connection			
Flexible / flexible w. wire end ferrule	mm ²	Additional connection			
Tightening torque range (clamping screw)	Nm	0.5...6 / 1.5...6			
Tightening torque range (fixing screw)	Nm	0.5...6 / 0.5...4			
Stripping length / blade size	mm / -	0.5...1.0 (M3)			
		0.5...0.8 (M3)			
		10 / 3.5 x 0.6			
2 clampable conductors of equal cross-section		Rated connection			
Solid / stranded	mm ²	Additional connection			
Flexible / flexible w. wire end ferrule	mm ²	0.5...2.5			
		0.5...1.5 / 0.5...1.5			

Rated data		IEC 60947-7-2	UL	CSA	EN 50019
Rated cross-section	mm ²	6	AWG 22 ... 8	AWG 20...8	6
Rated voltage for adjacent terminal	V	1000			
Rated impulse voltage for adjacent terminal	kV	8			
Short-time current resistant	A	720 A (6 mm ²)			
Pollution severity		3			
Plug gauge IEC 60-947-1 / flammability class acc. UL94		A5 / V-0			
Approvals					
Clampable conductors (H05V/H07V)		KEMA 98ATEX1683 U			
Solid / stranded	mm ²	Rated connection			
Flexible / flexible w. wire end ferrule	mm ²	Additional connection			
Tightening torque range (clamping screw)	Nm	0.5...10 / 1.5...10			
Tightening torque range (fixing screw)	Nm	0.5...10 / 0.5...6			
Stripping length / blade size	mm / -	0.8...1.6 (M3.5)			
		0.5...1.0 (M3)			
		12 / 4.0 x 0.8			
2 clampable conductors of equal cross-section		Rated connection			
Solid / stranded	mm ²	Additional connection			
Flexible / flexible w. wire end ferrule	mm ²	0.5...2.5			
		0.5...2.5 / 0.5...2.5			

Rated data		IEC 60947-7-2	UL	CSA	EN 50019
Rated cross-section	mm ²	6	AWG 22 ... 8	AWG 20...8	6
Rated voltage for adjacent terminal	V	1000			
Rated impulse voltage for adjacent terminal	kV	8			
Short-time current resistant	A	720 A (6 mm ²)			
Pollution severity		3			
Plug gauge IEC 60-947-1 / flammability class acc. UL94		A5 / V-0			
Approvals					
Clampable conductors (H05V/H07V)		KEMA 98ATEX1683 U			
Solid / stranded	mm ²	Rated connection			
Flexible / flexible w. wire end ferrule	mm ²	Additional connection			
Tightening torque range (clamping screw)	Nm	0.5...10 / 1.5...10			
Tightening torque range (fixing screw)	Nm	0.5...10 / 0.5...6			
Stripping length / blade size	mm / -	0.8...1.6 (M3.5)			
		0.5...1.0 (M3)			
		12 / 4.0 x 0.8			
2 clampable conductors of equal cross-section		Rated connection			
Solid / stranded	mm ²	Additional connection			
Flexible / flexible w. wire end ferrule	mm ²	0.5...2.5			
		0.5...2.5 / 0.5...2.5			

Information

Ordering data

Version	Type	Qty.	Order No.
green/yellow Wem/d	WPE 4	100	1010100000

Information

Type	Qty.	Order No.
WPE 6	50	1010200000

Type	Qty.	Order No.
WPE 6	50	1010200000

Accessories

Type	Width [mm]	Qty.	Order No.
End plate	dark beige Wem/d		
End bracket	dark beige / beige	WEW-35/2	1061200000
Test adapter	Standard version		
	With spigot		
Screwdriver	w. cutting device "swifty set"		
	Standard version	SD 0.6X3.5X100	9093310000
Reducing sleeves	for conductors < 0.5 mm ² / < AWG 20		
	for conductors < 1.0 mm ² / < AWG 18		
PEN-bridge	Insertable in distributor TN-S net between N- and PE-terminal		
Marking systems (see large assortment in chapter M)	Tags	DEK 6	
For detailed information on additional accessories and usage instructions see chapter accessories.			

Type	Width [mm]	Qty.	Order No.
End plate	dark beige Wem/d		
End bracket	dark beige / beige	WEW-35/2	1061200000
Test adapter	Standard version		
	With spigot		
Screwdriver	w. cutting device "swifty set"		
	Standard version	SD 0.8X4.0X100	9093310000
Reducing sleeves	for conductors < 0.5 mm ² / < AWG 20		
	for conductors < 1.0 mm ² / < AWG 18		
PEN-bridge	Insertable in distributor TN-S net between N- and PE-terminal		
Marking systems (see large assortment in chapter M)	Tags	DEK 8 / WS 12/6,5	
For detailed information on additional accessories and usage instructions see chapter accessories.			

Type	Width [mm]	Qty.	Order No.
End plate	dark beige Wem/d		
End bracket	dark beige / beige	WEW-35/2	1061200000
Test adapter	Standard version		
	With spigot		
Screwdriver	w. cutting device "swifty set"		
	Standard version	SD 0.8X4.0X100	9093310000
Reducing sleeves	for conductors < 0.5 mm ² / < AWG 20		
	for conductors < 1.0 mm ² / < AWG 18		
PEN-bridge	Insertable in distributor TN-S net between N- and PE-terminal		
Marking systems (see large assortment in chapter M)	Tags	DEK 8 / WS 12/6,5	
For detailed information on additional accessories and usage instructions see chapter accessories.			

89/139

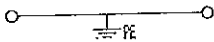
PE terminals

WPE 10

10 mm²



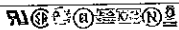
9.9 x 60 x 47
/ 16
1.31 ... 16



IEC 60947-7-2

EEx e II T II 2 G D

IEC	UL	CSA	EN 50019
10	AWG 16 ... 8	AWG 16...6	10
800			
8			
1200 A (10 mm ²)			
3			
B6 / V-0			



KEMA 98ATEX1683 U

Rated connection	Additional connection
1.5...16 / 1.5...16	
1.5...16 / 1.5...16	
1.2...2.4 (M4)	
0.5...1.0 (M3)	
12 / 5.5 x 1.0	

1...6
1...6 / 1...6

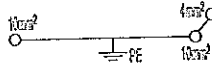
WPE 10/ZR

10 mm²

Additional connection, right 4mm²



9.9 x 70 x 49.5
/ 16
1.31 ... 16



IEC 60947-7-2

IEC	UL	CSA	EN 50019
10	AWG 16 ... 6	AWG 14...6	
800			
8			
1200 A (10 mm ²)			
3			
B6 / A4 / V-0			



Rated connection	Additional connection
1.5...16 / 1.5...16	0.5...6 / 1.5...4
1.5...16 / 1.5...16	0.5...4 / 0.5...4
1.2...2.4 (M4)	0.6...0.8 (M3)
0.5...1.0 (M3)	
12 / 5.5 x 1.0	9 / 3.5 x 0.6

1...6
1...6 / 1...6

Max. cross-connections refer to 10mm² connections.

Type	Qty.	Order No.
WPE 10	50	1010300000

Type	Qty.	Order No.
WPE 10/ZR	50	1042500000

Type	Width [mm]	Qty.	Order No.
------	------------	------	-----------

Type	Width [mm]	Qty.	Order No.
WEW-35/2	8	100	1061200000

Type	Width [mm]	Qty.	Order No.
------	------------	------	-----------

Type	Width [mm]	Qty.	Order No.
WEW-35/2	8	100	1061200000

SD 1.0x5.5x150	10	9008300000
----------------	----	------------

SD 0.6x3.5x100	10	9008300000
----------------	----	------------

WOB-PEN 10	10	1060300000
------------	----	------------

WOB-PEN 10	10	1060300000
------------	----	------------

WS 12/6,5 / DEK 5

Rail support for insulated installation of the mounting rail SH 2 order no. 0494920000 (WPE 10)

WS 12/6,5 / DEK 5

Rail support for insulated installation of the mounting rail SH 2 order no. 0494920000 (WPE 10)

Articles with coloured order number are kept permanently in stock at the central warehouse in Germany.
Delivery times see page X.2

Weidmüller SE

D.21

90/139

Terminals, W-Series

D

PE terminals

Standard design

Identical external profile for the 2.5mm² - 10mm² terminals enables the use of common endplates and partitions thus reducing stocking costs.

When using ATEX certified components in hazardous area applications the installation instructions and the rated data for accessories in the technical appendix must be considered.

Width/Length/Height with TS35x7.5 mm
Max. current / max. cond. cross-section A/mm²
Max. clamping range mm²

WPE 16

16 mm²

WPE 35

35 mm²



Technical data

Rated data	
Rated cross-section	mm ²
Rated voltage for adjacent terminal	V
Rated impulse voltage for adjacent terminal	kV
Short-time current res./start	A
Pollution severity	
Plug gauge IEC 60-947-1 / flammability class acc. UL94	
Approvals	
Clampable conductors (H05V/H07V)	
Solid / stranded	mm ²
Flexible / flexible w. wire end ferrule	mm ²
Tightening torque range (clamping screw)	Nm
Tightening torque range (fixing screw)	Nm
Stripping length / blade size	mm / -
2 clampable conductors of equal cross-section	
Solid / stranded	mm ²
Flexible / flexible w. wire end ferrule	mm ²
Information	
TS 35x15 (steel, thickness 1.5mm) has to be used for cross-connections of 25 mm ² (see chapter F).	

IEC 60947-7-2				EEx e II T II 2 G D			
IEC	UL	CSA	EN 50019	IEC	UL	CSA	EN 50019
16	AWG 14 ...6	AWG 14...6	16	35	AWG 12 ...2	AWG 12...2	35
1000				800			
8				8			
1920 A (16mm)				4200 A (35mm)			
3				3			
B7 / V-0				B8 / V-0			
KEMA 93ATEX1693 U				KEMA 93ATEX1693 U			
Rated connection		Additional connection		Rated connection		Additional connection	
1.5...16 / 1.5...25		1.5...25 / 1.5...16		2.5...16 / 2.5...50		2.5...35 / 2.5...35	
2.0...4.0 (M 5)		1.2...2.4 (M 4)		2.5...5.0 (M 6)		1.2...2.4 (M 4)	
16 / 5.5 x 1.0		18 / 6.5 x 1.2		18 / 6.5 x 1.2		18 / 6.5 x 1.2	
1.5...6		1.5...6 / 1.5...6		2.5...10 / 16...16		2.5...16 / 2.6...16	
TS 35x15 (steel, thickness 1.5mm) has to be used for cross-connections of 25 mm ² (see chapter F).		TS 35x15 (steel, thickness 1.5mm) has to be used for cross-connections of 25 mm ² (see chapter F).		TS 35x15 (steel, thickness 1.5mm) has to be used for cross-connections of 35 mm ² . TS 35x15 (steel, thickness 2.3 mm) has to be used for 50 mm ² . (see chapter F).		TS 35x15 (steel, thickness 1.5mm) has to be used for 50 mm ² . (see chapter F).	

IEC 60947-7-2				EEx e II T II 2 G D			
IEC	UL	CSA	EN 50019	IEC	UL	CSA	EN 50019
35	AWG 12 ...2	AWG 12...2	35	35	AWG 12 ...2	AWG 12...2	35
1000				800			
8				8			
1920 A (16mm)				4200 A (35mm)			
3				3			
B7 / V-0				B8 / V-0			
KEMA 93ATEX1693 U				KEMA 93ATEX1693 U			
Rated connection		Additional connection		Rated connection		Additional connection	
1.5...16 / 1.5...25		1.5...25 / 1.5...16		2.5...16 / 2.5...50		2.5...35 / 2.5...35	
2.0...4.0 (M 5)		1.2...2.4 (M 4)		2.5...5.0 (M 6)		1.2...2.4 (M 4)	
16 / 5.5 x 1.0		18 / 6.5 x 1.2		18 / 6.5 x 1.2		18 / 6.5 x 1.2	
1.5...6		1.5...6 / 1.5...6		2.5...10 / 16...16		2.5...16 / 2.6...16	
TS 35x15 (steel, thickness 1.5mm) has to be used for cross-connections of 25 mm ² (see chapter F).		TS 35x15 (steel, thickness 1.5mm) has to be used for cross-connections of 25 mm ² (see chapter F).		TS 35x15 (steel, thickness 1.5mm) has to be used for cross-connections of 35 mm ² . TS 35x15 (steel, thickness 2.3 mm) has to be used for 50 mm ² . (see chapter F).		TS 35x15 (steel, thickness 1.5mm) has to be used for 50 mm ² . (see chapter F).	

Ordering data

Version	Type	Qty.	Order No.
green/yellow Wem'd	WPE 16	50	1010400000
Information			
Conductor 50mm ² , stranded, must be connected with 4Nm			

Version	Type	Qty.	Order No.
	WPE 35	25	1010500000
Information			
Conductor 50mm ² , stranded, must be connected with 4Nm			

Accessories

Type	Width [mm]	Qty.	Order No.
End plate dark beige Wem'd			
End bracket dark beige / beige	WEW 35/1	12.2	50 1039000000
Test adapter For testing of wired terminal strips Standard version With spigot			
Screwdriver w. cutting device "swifty set" Standard version	SD 1.0x5.5x150	10	9008300000
Reducing sleeves for conductors < 0.5 mm ² / < AWG 20 for conductors < 1.0 mm ² / < AWG 18			
PEN-bridge Insertable in distributor TN-S net between N- and PE-terminal	WQB-PEN 16	10	1060200000
Marking systems (see large assortment in chapter M) Tags	WS 12/6,5 / DEK 5		
For detailed information on additional accessories and usage instructions see chapter accessories.			

Type	Width [mm]	Qty.	Order No.
End plate dark beige Wem'd			
End bracket dark beige / beige	WEW 35/1	12.2	50 1039000000
Test adapter For testing of wired terminal strips Standard version With spigot			
Screwdriver w. cutting device "swifty set" Standard version	SD 1.2x6.5x150	10	9009010000
Reducing sleeves for conductors < 0.5 mm ² / < AWG 20 for conductors < 1.0 mm ² / < AWG 18			
PEN-bridge Insertable in distributor TN-S net between N- and PE-terminal	WQB-PEN 35	10	1060100000
Marking systems (see large assortment in chapter M) Tags	WS 12/6,5 / DEK 5		
For detailed information on additional accessories and usage instructions see chapter accessories.			

91/139

PE terminals

Compact design

The compact design of these protective conductor terminals makes them the obvious choice in confined spaces.

When using ATEX certified components in hazardous area applications the installation instructions and the rated data for accessories in the technical appendix must be considered.

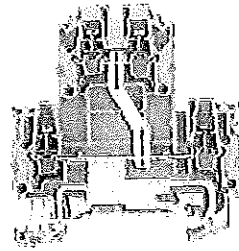
Width/Length/Height with TS35x7.5 mm
Max. current / max. cond. cross-section A/mm²
Max. clamping range mm²

WPE 2.5N

2.5 mm²

WDK 2.5N PE

2.5 mm²



Technical data

Rated data	
Rated cross-section	mm ²
Rated voltage for adjacent terminal	V
Rated impulse voltage for adjacent terminal	kV
Short-time current resistant	A
Pollution severity	
Plug gauge IEC 60-947-1 / flammability class acc. UL94	
Approvals	

Clampable conductors (H05V/H07V)	
Solid / stranded	mm ²
Flexible / flexible w. wire end ferrule	mm ²
Tightening torque range (clamping screw)	Nm
Tightening torque range (fixing screw)	Nm
Stripping length / blade size	mm / -

2 clampable conductors of equal cross-section	
Solid / stranded	mm ²
Flexible / flexible w. wire end ferrule	mm ²

Information

IEC 60947-7-2	EEx e II	EX	T II 2 G D
IEC	UL	CSA	EN 50019
2.5	AWG 26 ...12	AWG 26...12	2.5
500			
6			
300 A (2.5 mm ²)			
3			
A3 / V-0			
UL		KEMA 03ATEX1683 U	

Rated connection	Additional connection
0.5...4 / 1.5...4	
0.5...4 / 0.5...2.5	
0.4...0.6 (M 2.5)	
0.4...0.8 (M 2.5)	
10 / 3.5 x 0.6	

0.5...1.5	
0.5...1.5 / 0.5...1.5	

Conductor 2.5 mm² with wire end ferrule with plastic collar only with diameter optimised collar (Order No. 1333100000, Qty. 600)

IEC 60947-7-2	EEx e II	EX	T II 2 G D
IEC	UL	CSA	EN 50019
2.5	AWG 26 ...12	AWG 26...12	2.5
800			
8			
300 A (2.5 mm ²)			
3			
A3 / V-0			
UL		KEMA 00ATEX2061 U	

Rated connection	Additional connection
0.5...4 / 1.5...4	
0.5...4 / 0.5...2.5	
0.4...0.6 (M 2.5)	
8 / 3.5 x 0.6	

0.5...1.5	
0.5...1.5 / 0.5...1.5	

Conductor 2.5 mm² with wire end ferrule with plastic collar only with diameter optimised collar (Order No. 1333100000, Qty. 600)

Ordering data

Version	
green/yellow Wem'd	

Type	Qty.	Order No.
WPE 2.5N	100	1016200000

Type	Qty.	Order No.
WDK 2.5N PE	100	1041620000

Information

Accessories

End plate	
dark beige Wem'd	

Type	Width [mm]	Qty.	Order No.
WAP WDU2.5N/4N	1.5	60	1050000000

Type	Width [mm]	Qty.	Order No.
WAP WDK2.5/4 N	1.5	20	1094000000

End bracket	
dark beige / beige	

Type	Width [mm]	Qty.	Order No.
EW 35	8.5	50	0393500000

Type	Width [mm]	Qty.	Order No.
WEW-35/2	8	100	1051200000

Test adapter	
For testing of wired terminal strips	Standard version
	With spigot

Screwdriver	
w. cutting device "swifty set"	
Standard version	



Type	Qty.	Order No.
SD 0.6X3.5X100	10	9008330000

Type	Qty.	Order No.
SD 0.6X3.5X100	10	9008330000

Reducing sleeves	
for conductors < 0.5 mm ² / < AWG 30	
for conductors < 1.0 mm ² / < AWG 18	

PEN-bridge	
Insertable in distributor TN-S net between N- and PE-terminal	

Marking systems (see large assortment in chapter M)	
Tags	

WS 12/5 / DEK 5	
-----------------	--

DEK 5 / WS 8/5	
----------------	--

For detailed information on additional accessories and usage instructions see chapter 23.

Rail support for insulated installation of the mounting rail SH 2 order no. 0494920000 (Qty. 10)

Rail support for insulated installation of the mounting rail BH 2 order no. 0494920000 (Qty. 10)

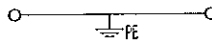
PE terminals

Compact design

The compact design of these protective conductor terminals makes them the obvious choice in confined spaces.

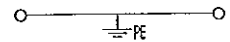
When using ATEX certified components in hazardous area applications the installation instructions and the rated data for accessories in the technical appendix must be considered.

Width/Length/Height with TS35x7.5 mm 12 x 60 x 47
 Max. current / max. cond. cross-section A/mm² / 25
 Max. clamping range mm² 1.5 ... 25



WPE 35N 16 mm² WPE 35N 35 mm²

16 x 66 x 51
 / 50
 2.5 ... 50



Technical data

Rated data		IEC 60947-7-2			
		IEC	UL	CSA	EN 50019
Rated cross-section	mm ²	16	AWG 14 ... 6	AWG 14...6	
Rated voltage for adjacent terminal	V	400			
Rated impulse voltage for adjacent terminal	kV	6			
Short-time current resistant	A	1920 A (16mm ²)			
Pollution severity		3			
Plug gauge IEC 60-947-1 / flammability class acc. UL94		B7 / V-0			
Approvals					
Clampable conductors (H05V/H07V)		Rated connection			
Solid / stranded	mm ²	1.5...16 / 1.5...26			
Flexible / flexible w. wire end ferrule	mm ²	1.5...16 / 1.5...16			
Tightening torque range (clamping screw)	Nm	1.2...2.4 (M4)			
Tightening torque range (fixing screw)	Nm	0.5...1.0 (M3)			
Stripping length / blade size	mm / -	12 / 5.5 x 1.0			
2 clampable conductors of equal cross-section		Additional connection			
Solid / stranded	mm ²	1.5...4			
Flexible / flexible w. wire end ferrule	mm ²	1.5...4 / 1.5...4			
Information		25mm ² stranded, have to be connected at 22 Nm.			

Rated data		IEC 60947-7-2			
		IEC	UL	CSA	EN 50019
Rated cross-section	mm ²	35			
Rated voltage for adjacent terminal	V	400			
Rated impulse voltage for adjacent terminal	kV	6			
Short-time current resistant	A	4200 A (35mm ²)			
Pollution severity		3			
Plug gauge IEC 60-947-1 / flammability class acc. UL94		B8 / V-0			
Approvals					
Clampable conductors (H05V/H07V)		Rated connection			
Solid / stranded	mm ²	2.5...16 / 2.5...50			
Flexible / flexible w. wire end ferrule	mm ²	2.5...35 / 2.5...35			
Tightening torque range (clamping screw)	Nm	2.5...5.0 (M6)			
Tightening torque range (fixing screw)	Nm	1.2...2.4 (M4)			
Stripping length / blade size	mm / -	18 / 6.5 x 1.2			
2 clampable conductors of equal cross-section		Additional connection			
Solid / stranded	mm ²	2.5...10 / 16...16			
Flexible / flexible w. wire end ferrule	mm ²	2.5...16 / 2.5...16			
Information		TS 35x15 (steel, thickness 1.5mm) has to be used for 35 mm ² . TS 35x15 (steel, thickness 2.3 mm) has to be used for 50 mm ² .			

Ordering data

Version	green/yellow Wemid
Information	

Type	Qty.	Order No.
WPE 16N	50	1019100000
Information		

Type	Qty.	Order No.
WPE 35N	20	1717740000
Information		

Accessories

End plate	dark beige Wemid
End bracket	dark beige / beige
Test adapter	Standard version With spigot
Screwdriver	w. cutting device "swifty set" Standard version
Reducing sleeves	for conductors < 0.5 mm ² / < AWG 20 for conductors < 1.0 mm ² / < AWG 18
PEN-bridge	Insertable in distributor TN-S net between N- and PE-terminal
Marking systems (see large assortment in chapter M)	Tags
For detailed information on additional accessories and usage instructions see chapter accessories.	

Type	Width [mm]	Qty.	Order No.
WEW-35/2	8	100	1061200000
SD 1.0x5.5x150		10	9008350000
SD 1.2x6.5x150		10	9009010000
WQV 16N-PEN GN		10	1071350000
WQV 16N-PEN EL		10	1071360000
WS 12/6,5 / DEK 5			
DEK 8 / WS 12/6,5			

Type	Width [mm]	Qty.	Order No.
WEW-35/2	8	100	1061200000
SD 1.2x6.5x150		10	9009010000
WQV 16N-PEN EL		10	1071360000
DEK 8 / WS 12/6,5			
For detailed information on additional accessories and usage instructions see chapter accessories.			

93/139

Articles with coloured order number are kept permanently in stock at the central warehouse in Germany. Delivery times see page X/2

Fuse terminals

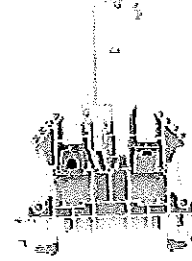
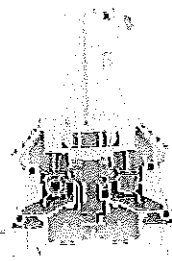
Fuse terminals

WTR 2.5/SI

2.5 mm²

WTR 4/SI

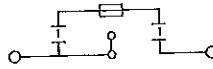
4 mm²



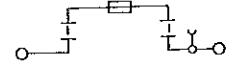
When using ATEX certified components in hazardous area applications the installation instructions and the rated data for accessories in the technical appendix must be considered.

Width/Length/Height with TS35x7.5 mm
 Max. current / max. cond. cross-section A/mm²
 Max. clamping range mm²

5.1 x 60 x 80.5
 6.3 / 4
 0.13 ... 4



6.1 x 60 x 80.5
 6.3 / 6
 0.33 ... 6



Technical data

Rated data	
Rated voltage for adjacent terminal	V
Rated current	A
Rated cross-section	mm ²
Rated impulse voltage / Pollution severity	kV-
Plug gauge IEC 60-947-1 / flammability class acc. UL94	
Approvals	
Clampable conductors (H05V/H07V)	
Solid / stranded	mm ²
Flexible / flexible w. wire end ferrule	mm ²
Tightening torque range (clamping screw)	Nm
Stripping length / blade size	mm / -
2 clampable conductors of equal cross-section	
Solid / stranded	mm ²
Flexible / flexible w. wire end ferrule	mm ²
Information	

IEC 60947-7-3 / VDE 0611-6			
IEC	UL	CSA	EN 50019
400	300	300	
6.3	6.3	6.3	
2.5	AWG 22...12	AWG 26...12	
6 / 3			
A3 / V-0			
Rated connection		Additional connection	
0.5...4 / 1.5...4			
0.5...4 / 0.5...2.5			
0.4...0.8 (M 2.5)			
10 / 3.5 x 0.6			
0.5...1.5			
0.5...1.5 / 0.5...1.5			
Conductor 2.5 mm ² with wire end ferrule with plastic collar only with diameter optimised collar [Order No. 1333100000, Qty. 500]			

IEC 60947-7-3 / VDE 0611-6			
IEC	UL	CSA	EN 50019
400	300	300	
6.3	6.3	6.3	
4	AWG 22...10	AWG 22...10	
6 / 3			
A4 / V-0			
Rated connection			
0.5...6 / 1.5...6			
0.5...4 / 0.5...4			
0.6...1.0 (M 3)			
13 / 3.5 x 0.6			
0.5...2.5			
0.5...1.5 / 0.5...1.5			
The rated voltage of the terminal is determined by the max. power loss of 1.6W at the fuse cartridge.			

Ordering data

Version	
dark beige Wem'd	400V ac/dc, without LED
	10-36V ac/dc, with LED
	30-70V ac/dc, with LED
	60-150V ac/dc, with LED
	140-250V ac/dc, with LED
Information	

Type	Qty.	Order No.
WTR 2.5/SI	25	1763940000
WTR 2.5/SI LD 36V	25	1763950000
WTR 2.5/SI LD 70V	25	1763960000
WTR 2.5/SI LD 150V	25	1763970000
WTR 2.5/SI LD 250V	25	1763980000
UL/CSA specified for fuse cartridge 400V, otherwise the specified voltage range also applies to UL/CSA		

Type	Qty.	Order No.
WTR 4 SI	25	7910240000
WTR 4/SI LD 36V	25	7914370000
WTR 4/SI LD 70V	25	7914380000
WTR 4/SI LD 150V	25	7914390000
WTR 4/SI LD 250V	25	7914400000
UL/CSA specified for fuse cartridge 400V, otherwise the specified voltage range also applies to UL/CSA		

Accessories

Cross-connection, pluggable	2-pole
	3-pole
	4-pole
	10-pole
End plate / partition (behind last terminal)	End plate, dark beige Wem'd
	Partition, dark beige Wem'd
Screwdriver	w. cutting device "swifty set"
	Standard version
G-fuse cartridge 5 x 20mm (IEC 60127-2)	0.25A quick
Rated voltage 260V	0.5A quick
Rated switch-off capacity 1500A (at 250V / 50Hz / cos φ = 0.7)	1A quick
	2A quick
G25 with Indicator / Inch fuse	0.5A medium-slow
G25 (DIN 41 576 / 250V)	1A medium-slow
Rated voltage 260V	2A quick
Inch fuse 1/4 x 1 1/4	4A quick
Rated voltage 440V	
Marking systems (see large assortment in chapter M)	Tags
For detailed information on additional accessories and usage instructions see chapter accessories.	

Type	Current [A]	Qty.	Order No.
WAP 2.5-10	1.5	50	1050000000
WAP 16+35 WTW 2.5-10	1.5	20	1050100000
SD 0.6X3.5X100		10	9008330000
G 20/0.25AF		10	0430500000
G 20/0.5AF		10	0430600000
G 20/1AF		10	0430700000
G 20/2AF		10	0430800000
G 20/0.25AF		10	0430500000
G 20/0.5AF		10	0430600000
G 20/1AF		10	0430700000
G 20/2AF		10	0430800000
Possible cross-connections for WTR 2.5 see section Accessories W-series.			

Type	Current [A]	Qty.	Order No.
ZQV 4N/2	32 A	60	1758250000
ZQV 4N/3	32 A	60	1762630000
ZQV 4N/4	32 A	60	1762620000
ZQV 4N/10	32 A	20	1758260000
WAP 2.5-10	1.5	60	1050000000
WAP 16+35 WTW 2.5-10	1.5	20	1050100000
SD 0.6X3.5X100		10	9008330000
DEK 5 / WS 12/5			
WS 12/6 / DEK 6			

95/139

Articles with coloured order number are kept permanently in stock at the central warehouse in Germany. Delivery times see page X2

Fuse terminals

Terminals W-Series

KDKS 1/35 DB

4 mm²

WSI 6

6 mm²

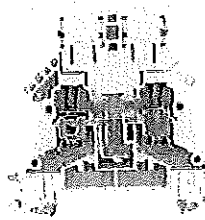
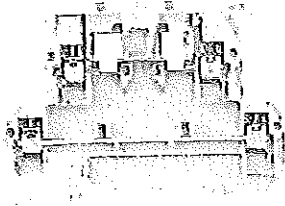
WSI 6 LD

6 mm²

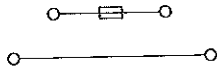
Metric fuses 5x20mm

Metric fuses

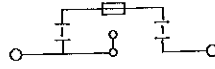
Metric fuses / bipolar LED



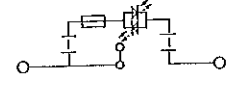
8 x 73.5 x 55.6
6.3 / 4
0.33 ... 4



7.9 x 60 x 62
6.3 / 10
0.5 ... 10



7.9 x 60 x 72
6.3 / 10
0.5 ... 10



IEC 60947-7-3 / VDE 0611-6

IEC	UL	CSA	EN 50019
500	300		
6.3	10		
4	AWG 22 ... 12		
	6 / 3		
	A3 / V-0		

IEC 60947-7-3 / VDE 0611-6

IEC	UL	CSA	EN 50019
500	300	300	
6.3	6.3	6.3	
6	AWG 20 ... 8		AWG 20 ... 8
	6 / 3		
	A5 / V-0		

IEC 60947-7-3 / VDE 0611-6

IEC	UL	CSA	EN 50019
500	300	300	
6.3	6.3	6.3	
6	AWG 20 ... 8		AWG 20 ... 8
	6 / 3		
	A5 / V-0		

Rated connection

0.5...4 / 1.5...4
0.5...4 / 0.5...4
0.5...1.0 (M3)
8 / 3.5 x 0.6

Rated connection

0.5...10 / 1.5...10
0.5...10 / 0.5...6
0.8...1.6 (M3.5)
12 / 4.0 x 0.8

Rated connection

0.5...10 / 1.5...10
0.5...10 / 0.5...6
0.8...1.6 (M3.5)
12 / 4.0 x 0.8

0.5...1.5

0.5...1.5 / 0.5...1.5

2 conductors, solid, have to be connected at 0.6 Nm.

0.5...2.5

0.5...2.5 / 0.5...2.5

Fuse cartridges or contact sleeves have to be inserted in centre. Version with contact sleeve order no. 102200000 (Qty. 60/10A)

0.5...2.5

0.5...2.5 / 0.5...2.5

Fuse cartridges or contact sleeves have to be inserted in centre. With a defective fuse a residual current flows in the LED!

Type	Qty.	Order No.
KDKS 1/35 DB		9532440000

Type	Qty.	Order No.
WSI 6	50	1011000000

Type	Qty.	Order No.
WSI 6/LD 10-36V DC/AC	50	1011300000
WSI 6/LD 30-70V DC/AC	50	1012200000
WSI 6/LD 60-150V DC/AC	50	1012300000
WSI 6/LD 110DC 250AC	50	1012400000

Max. power loss of 1.6 W at the fuse cartridge limits the rated current.

Max. power loss at the fuse cartridge (1.6 W) limits the rated current of the terminal.

Max. power loss at the fuse cartridge (1.6 W) limits the rated current.

Type	Current [A]	Qty.	Order No.
------	-------------	------	-----------

Type	Current [A]	Qty.	Order No.
------	-------------	------	-----------

Type	Current [A]	Qty.	Order No.
------	-------------	------	-----------

Type	Width [mm]	Qty.	Order No.
AP KDKS1 1.5 DB	1.5	20	9532470000

Type	Width [mm]	Qty.	Order No.
WAP 2.5-10	1.5	50	1050000000
WAP 16+35 WTW 2.5-10	1.5	20	1050100000

Type	Width [mm]	Qty.	Order No.
WAP 2.5-10	1.5	50	1050000000
WAP 16+35 WTW 2.5-10	1.5	20	1050100000

SD 0.6x3.5x100	10	9002330000
----------------	----	------------

SD 0.8x4.0x100	10	9008340000
----------------	----	------------

SD 0.8x4.0x100	10	9008340000
----------------	----	------------

G 20/0.25A/F	10	0430500000
G 20/0.5A/F	10	0430600000
G 20/1A/F	10	0430700000
G 20/2A/F	10	0430800000

G 20/0.25A/F	10	0430500000
G 20/0.5A/F	10	0430600000
G 20/1A/F	10	0430700000
G 20/2A/F	10	0430800000

G 20/0.25A/F	10	0430500000
G 20/0.5A/F	10	0430600000
G 20/1A/F	10	0430700000
G 20/2A/F	10	0430800000

G 25/0.5A/M WS	10	0510300000
G 25/1A/M RT	10	0265800000
G 25/2A/F BL	10	0192700000
G 25/4A/F BR	10	0192800000

G 25/0.5A/M WS	10	0510300000
G 25/1A/M RT	10	0265800000
G 25/2A/F BL	10	0192700000
G 25/4A/F BR	10	0192800000

G 25/0.5A/M WS	10	0510300000
G 25/1A/M RT	10	0265800000
G 25/2A/F BL	10	0192700000
G 25/4A/F BR	10	0192800000

WS 12/6.5 / DEK 8

WS 12/6.5 / DEK 8

Cross-connection see section Accessories W-series spare isolating lever order no. 103000000 (Qty. 6)

WS 12/6.5 / DEK 8

Cross-connection see section Accessories W-series spare isolating lever on request

Articles with coloured order number are kept permanently in stock at the central warehouse in Germany. Delivery times see page X.2

Weidmüller

D.33

96/139

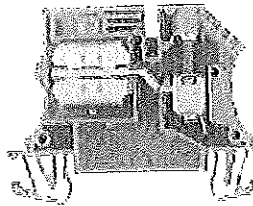
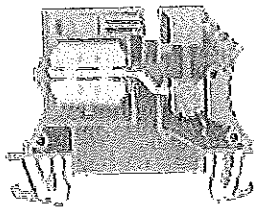
Installation terminals

WNT 6

6 mm²

WNT 10

10 mm²



7.9 x 60 x 47
57 / 10
0.5 ... 10



9.9 x 60 x 47
76 / 16
1.31 ... 16



IEC 60947-7-1 / VDE 0811-4			
IEC	UL	CSA	EN 50019
400	600	800	
41	45	45	
6	AWG 20...8	AWG 20...8	
6 / 3			
A5 / V-0			



Rated connection
0.5...10 / 1.5...10
0.5...10 / 0.5...6
12 / 4.0 x 0.8
0.8...1.2 Nm (M3.5)

Tightening torque N-disconnector 0.8...1.0 Nm

IEC 60947-7-1 / VDE 0811-4			
IEC	UL	CSA	EN 50019
400	600	600	
57	60	65	
10	AWG 16...6	AWG 16...6	
6 / 3			
B6 / V-0			



Rated connection
1.5...16 / 1.5...16
1.5...16 / 1.5...16
12 / 5.5 x 1.0
1.2...2.0 Nm (M4)

Tightening torque N-disconnector 0.8...1.0 Nm

Type	Qty.	Order No.
WNT 6 10X3 BE	50	1010800000
WNT 6 10X3	50	1010800000

Type	Qty.	Order No.
WNT 10 10X3 BE	50	1010900000
WNT 10 10X3	50	1010900000

Type	Current [A]	Qty.	Order No.

Type	Current [A]	Qty.	Order No.

	Width [mm]	Qty.	Order No.
WAP 2.5-10	1.5	50	1050000000
WAP 2.5-10 BL	1.5	50	1050000000
	Width [mm]		
WHP 2.5-35N/10x3 BL	2	20	1050200000

	Width [mm]	Qty.	Order No.
WAP 2.5-10	1.5	50	1050000000
WAP 2.5-10 BL	1.5	50	1050000000
	Width [mm]		
WHP 2.5-35N/10x3 BL	2	20	1050200000

	Width [mm]	Qty.	Order No.
WEW-35/2	8	100	1061200000

	Width [mm]	Qty.	Order No.
WEW-35/2	8	100	1061200000

SD 0.8X4.0X100	10	0009340000
----------------	----	------------

SD 1.0X5.5X150	10	9008350000
----------------	----	------------

SSCH 10X3X1000 CU/SN	1	0348500000
----------------------	---	------------

SSCH 10X3X1000 CU/SN	1	0348500000
----------------------	---	------------

	Width [mm]	Qty.	Order No.
ZB 4	5.6	50	0316500000
ZB 16 ZKSC	10	50	0316500000
ZB 35/M6X16	14	20	0266500000

	Width [mm]	Qty.	Order No.
ZB 4	5.6	50	0316500000
ZB 16 ZKSC	10	50	0316500000
ZB 35/M6X16	14	20	0266500000

DEK 8 / WS 12/6,5

WS 12/6,5 / DEK 8

For PEN-bridges see section accessories W-series

Articles with coloured order number are kept permanently in stock at the central warehouse in Germany.
Delivery times see page X.2

Weidmüller

D.41

98/139

D

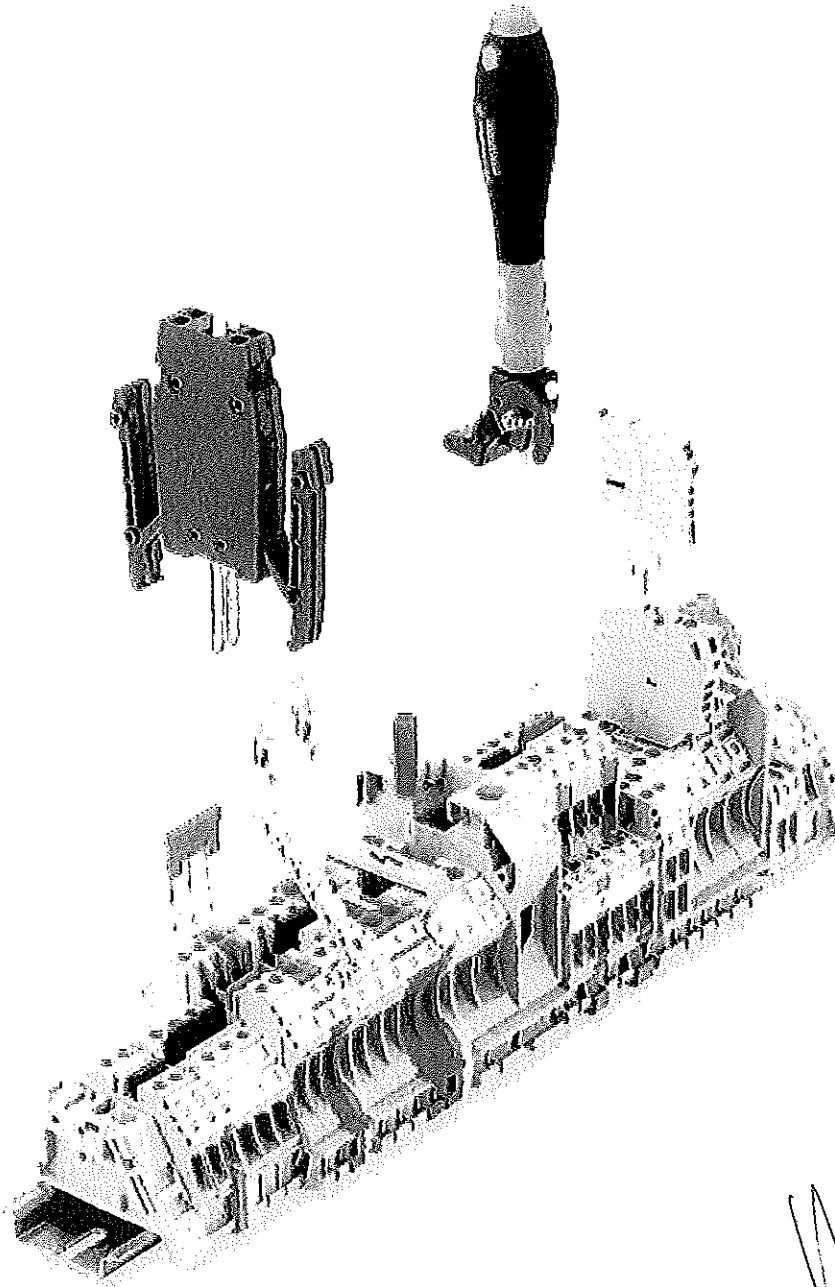
Terminals, W-Series

Accessories

Supplementary functions

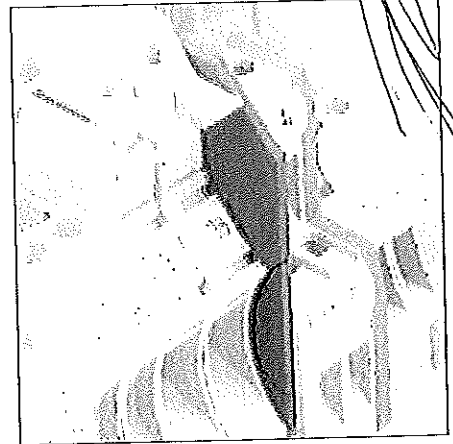
Weidmüller offers the user of W-series terminals an extensive range of accessories for the ideal solution to all possible tasks, even over and beyond standard functions.

The accessories meet the same quality standards as the actual terminals.



Visual separation Side covers

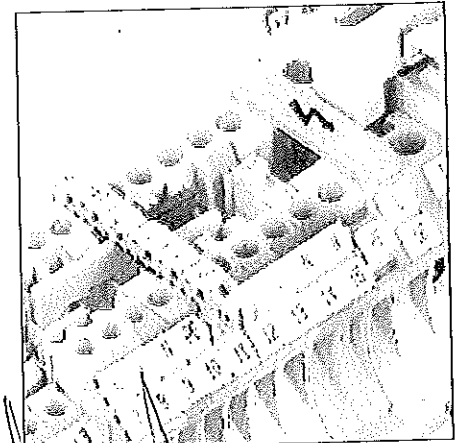
Page D.70



To guarantee finger-safe use of terminals, open sides are covered with end plates and partition plates to prevent any contact with live parts. End plates and partition plates also come in different colours so that they can be used for visual separation of different circuits.

Labelling

Chapter M, page D.84



Weidmüller's labelling systems in **Section M** are used to label screw terminals. Individual clamping points, terminal groups and conductors can be marked.

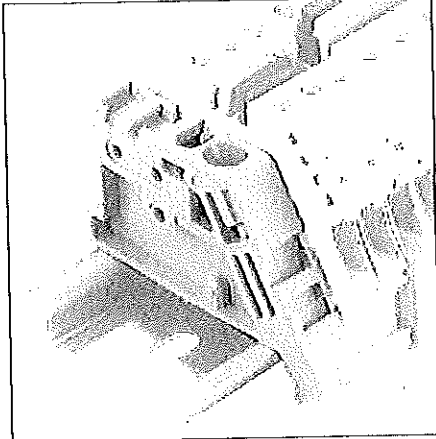
The cover (WAD) can also be used for labelling mains supply points (see page D.84)

Handwritten signatures and scribbles at the bottom of the page.

Accessories

Fastening

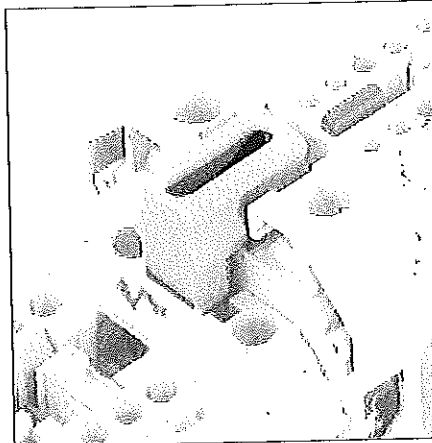
Page F.30



An end bracket is fitted to the right and left of the terminals to locate the terminals on the mounting rail. The marking surface of the end bracket can also be used for group marking. Please turn to **Section F** for the wide range of Weidmüller end brackets and mounting rails.

Electrical supply

Page D.72

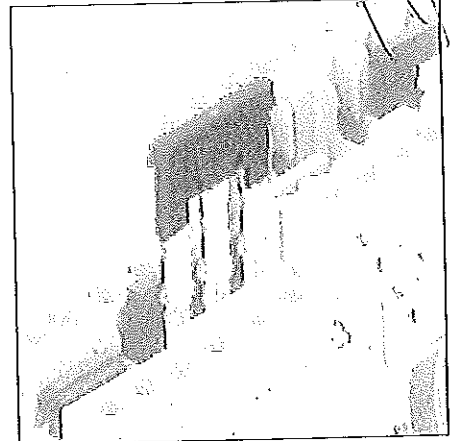


For the W-series, power is supplied via standard terminals in conjunction with a special cross-connection, which directly connects terminals for larger and smaller cross-sections (the picture shows WDU 35 on WDU 4).

It is possible to form a link to screw-in cross-connectors of smaller cross-sections (WQV 2.5/4/6). This extends electrical distribution to any number of other terminals of the smaller cross-section.

Electrical distribution

Page D.74



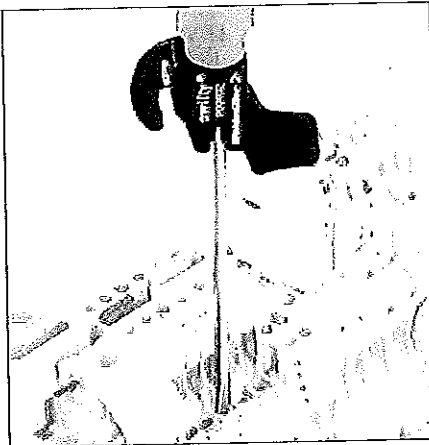
A screw-in and a pluggable cross-connection system is available for Weidmüller screw terminals. The pluggable **cross-connector (ZQV)** for screw terminals is unique. It enables considerable reductions in assembly times. The pluggable cross-connections can be used for nearly all W-series terminals in the cross-section ranges 2.5 and 4 mm².

Terminals, W-Series

D

Connecting

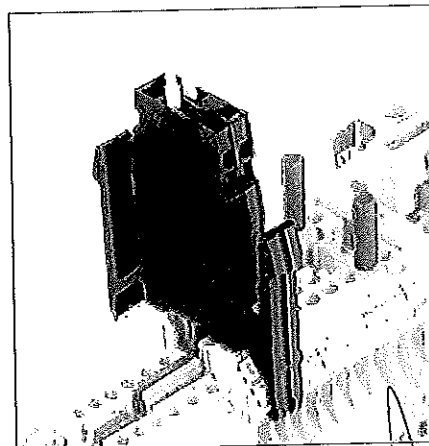
Chapter N



Conductors are connected into Weidmüller terminals using standard screwdrivers, as shown in **Section N**.

Testing

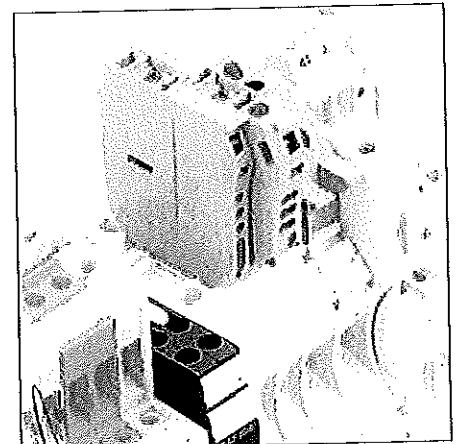
Page D.82



The snap-in test adapter (WTA) is used as a single slice and as a test adapter strip for measurements in switchboards. The test adapter is ideal for convenient, rational testing of assembled terminals. It is also possible to perform tests with a socket contact and test plug (page D.79).

Specific functions/ colour variations

Page B.85



Further helpful accessories are available for screw connection terminals including:

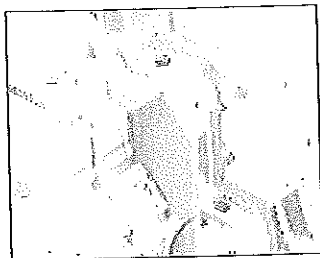
- Plug-in fuse holder (SIHA 1 and SIHA 2)
- Screen plug (LS), shunting plug (WDS)
- Extension connectors (WZAD)
- PEN bridges
- Accessories for measuring and isolating terminals
- Terminals in various colours
- Pre-fitted terminal blocks

100/139

Accessories - Visual separation / side covers

End plates

... for standard design



Shock protection

Apart from only a few exceptions, the last terminal of a terminal strip must be covered with an end plate type WAP/AP. End plates are also to be inserted in a terminal strip with different sized terminals. This guarantees protection from live parts and ensures that the terminals are finger-safe (DIN VDE 0106-100).



Visual separation

Coloured end plates are frequently used for visual separation of power circuits.

Guaranteed operating voltage

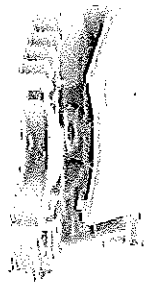
End plates can also be used for observing the necessary air and creepage clearances to ensure the rated voltage for the application. For example, when cross-connections are positioned immediately adjacent to each other.

Identical contours

The outer dimensions of the end plates correspond to the cover dimensions of the corresponding terminal.

Mounting

The end plate can be simply clipped onto the corresponding terminal with clip-in pivot. Corresponding indentations in the terminal allow the terminals to be correctly located.



Type	Colour	Qty.	Order No.	for terminal:		
1.5 mm thick						
WAP 2.5-10	dark beige	50	1050000000	WDU 1.5ZZ	WTR 2.5/SI	WPE 1.5ZZ
WAP 2.5-10 BL	blue	50	1050000000	WDU 2.5/1.5/ZR	WTR 4/SI	WPE 2.5/1.5/ZR
WAP 2.5-10 OR	orange	50	1050000000	WDU 2.5	WSI 6...	WPE 2.5
WAP 2.5-10 BR	brown	50	1050070000	WDU 4	WSI 6/2...	WNT 2.5
WAP 2.5-10 GE	yellow	50	1050020000	WDU 6	WDU 2.5 F	WNT 4
WAP 2.5-10 GN	green	50	1072200000	WDU 10	WDU 2.5 FF	WNT 6
WAP 2.5-10 GR	grey	50	1050050000	WTR 2.5	WDU 4 SL	WNT 10
WAP 2.5-10 RT	red	50	1050040000	WTR 2.5 STB	WDU 6 SL	WDU 2.5/TC..
WAP 2.5-10 SW	black	50	1050010000	WTR 2.5 D	WDU 10 SL	WPO 4
WAP 2.5-10 VI	violet	50	1072210000	WTR 4	WTR 4 SL	
WAP 2.5-10 WS	white	50	1050090000	WTR 4 STB	WTR 4 SI SL	
1.5 mm thick						
WAP 16-35 WTW 2.5-10	dark beige	20	1050100000	WDU 16		
WAP 16-35 WTW 2.5-10 BL	blue	20	1050180000	WDU 35		
WAP 16-35 WTW 2.5-10 OR	orange	20	1050160000			
1.5 mm thick						
WAP WDK 2.5	dark beige	20	1059100000	WDK 2.5	WDK 2.5 PE	WDK 2.5 D...
WAP WDK 2.5 BL	blue	20	1059180000	WDK 2.5 ZQV	WDK 2.5 F	WDK 2.5 LD...
WAP WDK 2.5 GN	green	20	1059130000	WDK 2.5 V	WDK 2.5 FV	
WAP WDK 2.5 WS	white	20	1790910000	WDK 2.5 DU-PE	WDK 2.5 FF	
1.5 mm thick						
WAP WTR 2.5/ZZ	dark beige	20	1074600000	WTR 2.5/ZZ		
WAP WTR 2.5/ZZ BL	blue	20	1074680000			
1.5 mm thick						
WAP WDL 2.6/S	dark beige	20	1067700000	WDL 2.6/S...		
1.5 mm thick						
WAP WDL 2.5	dark beige	20	1067800000	WDL 2.5...		
2.5 mm thick (...ZA = with pivot)						
WAP WDU 1.5/BLZ/ZA	dark beige	50	1677320000	WDU 1.5/BLZ...		
WAP WDU 1.5/BLZ	dark beige	50	1677330000			
2.5 mm thick (...ZA = with pivot)						
WAP WDK 2.5/BLZ/ZA	dark beige	20	1070100000	WDK 2.5/BLZ...		
WAP WDK 2.5/BLZ	dark beige	20	1070000000			
1.5 mm thick						
AP DU 2.5 DB	dark beige	20	1783550000	DU 2.5 DB...	DLA 2.5 DB...	
1.5 mm thick						
AP DLD 2.5 DB	dark beige	20	1784210000	DLD 2.5 DB		
1.5 mm thick						
WAP WTL 6.1	dark beige	20	1068300000	WTL 6.1...	WTQ 6.1...	
WAP WTL 6.1 RT	red	20	1068360000	WTD 6.1...		
2,0 mm thick						
ZAP/TW 1	dark beige	50	1608740000	WTL 4...		
ZAP/TW 1 BL	blue	50	1608750000			
ZAP/TW 1 OR	orange	50	1608760000			
1.5 mm thick						
WAP WDU 1.5/R3.5	dark beige	20	1754190000	WDU 1.5/ R3.5	WPE 1.5/ R3.5	
1.5 mm thick						
WAP WDK 1.5/R3.5	dark beige	20	1754200000	WDK 1.5/ R3.5		
1.5 mm thick						
AP AKZ 1.5	beige PA	50	0340580000	AKZ 1.5		
AP AKZ 1.5 BL	blue PA	50	0340580000			
2.5 mm thick						
AP AKZ 2.5	beige PA	50	0597360000	AKZ 2.5		
AP AKZ 2.5 BL	blue PA	50	0597360000			
1.5 mm thick						
AP AKZ 4	beige PA	50	0294480000	AKZ 4		
AP AKZ 4 BL	blue PA	50	0294480000			

101/139

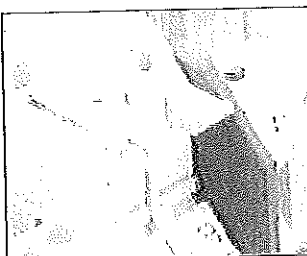
Accessories – Visual separation / side covers

End plate for compact design

Type	Colour	Qty.	Order No.	for terminal:
1.5 mm thick				
WAP WDU 2.5N/4N	dark beige	50	1060000000	WDU 2.5N
WAP WDU 2.5N/4N BL	blue	50	1060000000	WDU 4N
WAP WDU 2.5N/4N GE	yellow	50	1060090000	
WAP WDU 2.5N/4N OR	orange	50	1060060000	

Type	Colour	Qty.	Order No.	for terminal:
1.5 mm thick				
WAP WDK 2.5/4N	dark beige	20	1094000000	WDK 2.5N
WAP WDK 2.5/4N BL	blue	20	1094080000	WDK 2.5N V
				WDK 2.5N DU-PE
				WDK 4N
				WDK 4N V
				WDK 4N DU-PE
				WDK 4N PE

Partition plates



Guaranteed operating voltage

The main function of the partition plates is to preserve the necessary creepage and air clearances, depending on the operating voltage, for example in applications with increased protection (ATEX) or neighbouring cross-connection groups.

This is why the partition plates are much larger than the corresponding terminals.

Visual separation

The partition plates can be used for very clear visual separation of circuits on one terminal strip.

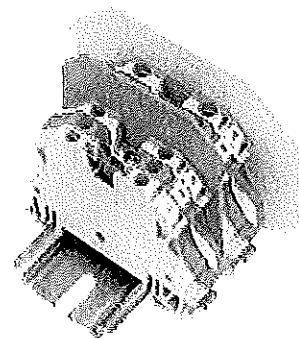
Dimensions

WAP 16+35 WTW 2.5-10

Length 60 mm
Height with TS 35 x 7.5 63 mm

WTW EN

Length 86 mm
Height with TS 35 x 7.5 63 mm



Type	Colour	Qty.	Order No.	for terminal:
1.5 mm thick				
WAP 16-35 WTW 2.5-10	dark beige	20	1050100000	WDU 1.5/ZZ
WAP 16-35 WTW 2.5-10 BL	blue	20	1050180000	WDU 2.5/1.5/ZR
WAP 16-35 WTW 2.5-10 OR	orange	20	1050160000	WDU 2.5 - 35
				WDU 2.5 F...
				WDU 2.5/TC
				WDU 4 SL - 10 SL
				WPE 2.5 - 35
				WNT 2.5-10
				WTR 2.5...
				WTR 4...
				WSI 6...
				WPO 4

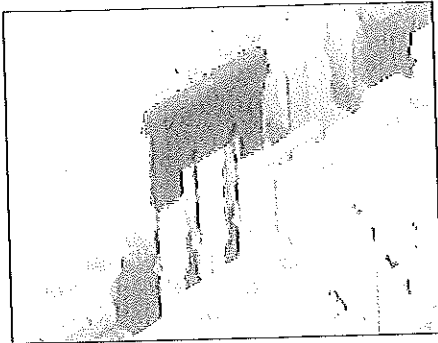
Type	Colour	Qty.	Order No.	for terminal:
3.0 mm thick				
WTW EN	dark beige	20	1098800000	WDK 2.5...
				WDK 2.5 F...
				WDK 2.5N...
				WDK 4N...

Terminals, W-Series

D

Accessories - Electrical distribution

Pluggable cross-connection ZQV



Unique for screw terminals

Weidmüller is the only producer to offer a pluggable cross-connection system for screw terminals. The pluggable cross-connections stand out with their easy handling and quick assembly, resulting in considerable time savings compared to screwed assembly solutions.

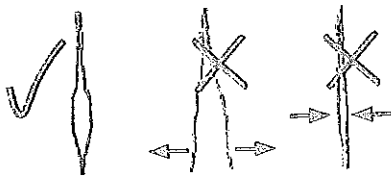


Assembly

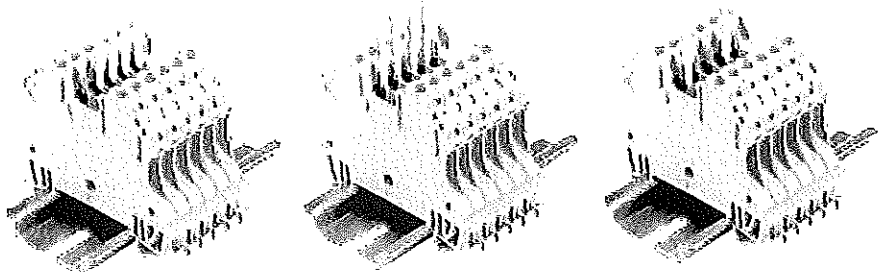
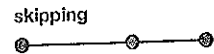
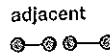
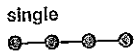
- The ZQV is pressed into the cross-connection channel by hand.
- **Important!** Ensure that the ZQV is pressed right in. The cross-connector must not protrude out of the cross-connection channel.
- To replace or remove, simply lever out with a screwdriver.

Technical information

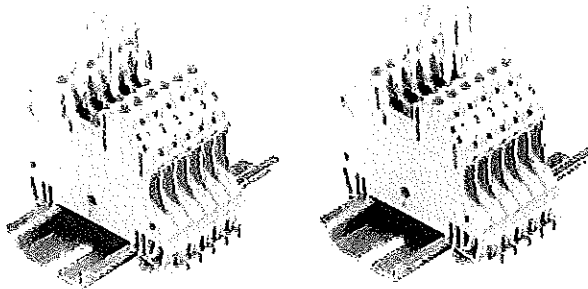
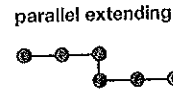
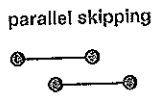
- Finger-safe to VDE 0160 part 100 (VGB 4)
- Reduced rated voltage 400 V
- Different colours can be used to mark different potential
- **Important!** The contact elements must not be deformed.



In one cross-connection channel



In two cross-connection channels



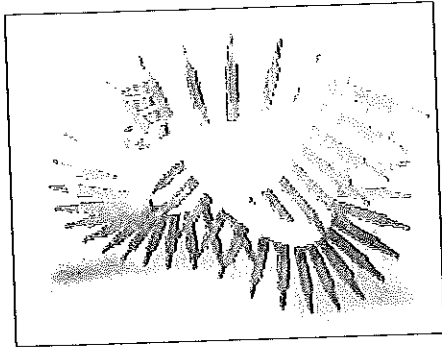
Possible cross-connections of terminals of the same type with appropriate cross-connectors

Terminal type	Cross-connector	single	adjacent	skipping	parallel skipping	parallel extending
Standard						
WDU 1.5/ R3.5	ZQV 1.5/ R3.5	•	•	•		
WDK 1.5/ R3.5	ZQV 1.5/ R3.5	•	•	•		
WDU 2.5/1.5/ZR	ZQV 2.5N	•	•	•	•	•
WDU 2.5	ZQV 2.5N	•	•	•	•	•
WDK 2.5 ZQV	ZQV 2.5N	•	•	•	•	•
WTR 2.5/ZZ	ZQV 2.5	•	•	•	•	•
WDU 4	ZQV 4N	•	•	•	•	•
WTR 4...	ZQV 4N	•	•	•	•	•
Compact						
WDU 2.5N ZQV	ZQV 2.5N	•	•	•	•	•
WDK 2.5N...	ZQV 2.5N	•	•	•	•	•
WDK 2.5N PE	ZQV 2.5N	•	•	•	•	•
WDU 4N	ZQV 4N	•	•	•	•	•
WDK 4N...	ZQV 4N	•	•	•	•	•
WDK 4N PE	ZQV 4N	•	•	•	•	•

Accessories - Electrical distribution

ZQV pluggable cross-connector

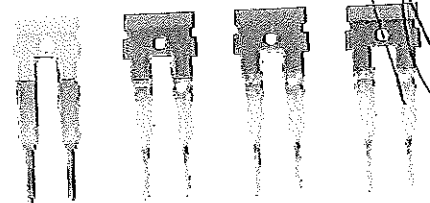
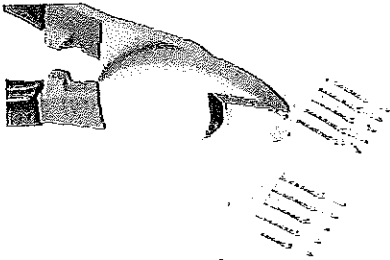
ZQV 2,5N



Continuous cross-connector

ZQV 2.5N/50 (50-pole) and ZQV 4N/41 (41-pole) are ideal for shortening (e.g. with tool KT ZQV-9002170000) to produce customised configurations with the required number of poles.

More than 25 poles in a row are not recommended because of the resulting tolerances in the terminals.



Terminals, W-Series

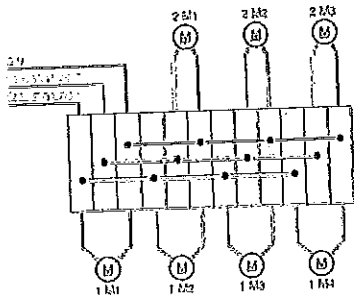
No. of poles	Type	Qty	Order no. yellow	Order no. red	Order no. blue	Order no. black
2	ZQV 2.5N/2	60	1693800000	1717900000	1717900000	1718000000
3	ZQV 2.5N/3	60	1693810000	1717910000	1718000000	1718000000
4	ZQV 2.5N/4	60	1693820000	1717920000	1718010000	1718100000
5	ZQV 2.5N/5	20	1693830000	1717930000	1718020000	1718110000
6	ZQV 2.5N/6	20	1693840000	1717940000	1718030000	1718120000
7	ZQV 2.5N/7	20	1693850000	1717950000	1718040000	1718130000
8	ZQV 2.5N/8	20	1693860000	1717960000	1718050000	1718140000
9	ZQV 2.5N/9	20	1693870000	1717970000	1718060000	1718150000
10	ZQV 2.5N/10	20	1693880000	1717980000	1718070000	1718160000
50	ZQV 2.5N/50	10	1693890000	1718170000	1718180000	1718190000
	for standard terminal			for compact terminal		
	WDU 2.5/1.5 ZR			WDU 2.5N		
	WDU 2.5			WDK 2.5N		
	WDK 2.5/ ZQV			WDK 2.5N V		
	WDU 1.5 BL Z 5.08/ ZQV			WDK 2.5N DU-PE		

D

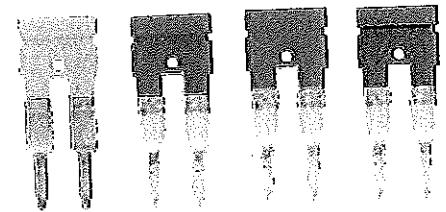
ZQV 4N

Special features of WDU 2,5, WDU 4 and WDU 2.5/1.5/ZR

- Parallel distribution of 3 potentials
Important! Rated voltage reduced to 125 V!
- Parallel distribution of 2 potentials
Important! Only when using the outer cross-connection holes at 400V
- The middle cross-connection hole can be used for either ZQV or WQV



Important! For shortened ZQV located adjacent to each other (with bare cut edges), end plates or partition plates are necessary for rated voltage of 250 V

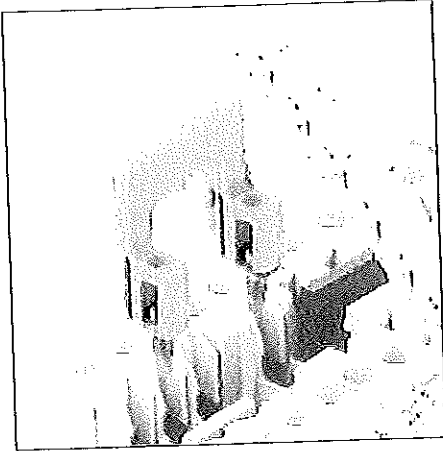


No. of poles	Type	Qty	Order no. yellow	Order no. red	Order no. blue	Order no. black
2	ZQV 4N/2	60	1762500000	1793950000	1793950000	1793970000
3	ZQV 4N/3	60	1762600000	1793960000	1793960000	1794090000
4	ZQV 4N/4	60	1762620000	1794010000	1794020000	1794030000
5						
6						
7						
8						
9						
10	ZQV 4N/10	20	1762630000	1794040000	1794050000	1794060000
41	ZQV 4N/41	10	1762670000	1794070000	1794080000	1794090000
	for standard terminal			for compact terminal		
	WDU 4			WDU 4N		
	WTR 4			WDK 4N		
	WTR 4 SI			WDK 4N V		
	WTR 4 SL			WDK 4N DU-PE		

104/139

Accessories – Electrical distribution

WQV screw cross-connector



When used together with W-series terminals, WQV insulated cross-connection units guarantee absolute safety for finger and back-hand in accordance with the accident prevention regulation "Electrical systems and equipment" (VGB4).

It is very easy to produce individual configurations thanks to the many different options offered by the WQV cross-connection system, by breaking out individual segments, creating any required number of poles or routing two potentials in parallel, etc.

Any number of poles (extending)

Pre-fitted cross-connectors can be set one after the other to produce any required number of poles.

To do so, arrange the last and first contact points of two identical WQVs so that they overlap.

- First, remove the fixing screw and screwdriver guide (insulated part) at one of the outer contact points of one of the WQVs.



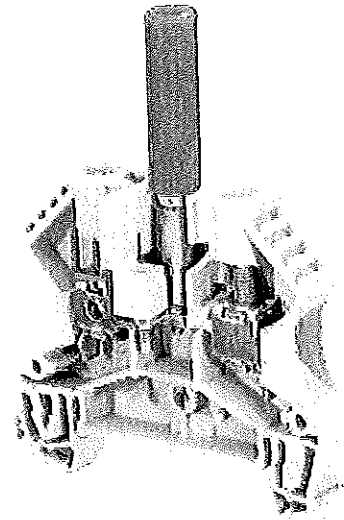
- Then insert the WQV without fixing screw and insulated part. At the same time, insert an unmodified WQV in parallel so as to produce an overlap at the connection. The connection is screwed tight using the fixing screw of the unmodified WQV.

Routing 2 potentials in parallel

- In spite of only having 1 channel, the WQV cross-connection system can still be used for offset cross-connections. See the photo "parallel skipping".

WQV in combination with a socket contact and test plug

- Remove the fixing screw and insulation part of the WQV. Screw the socket in at this point. This now makes it possible to integrate a safe test point.

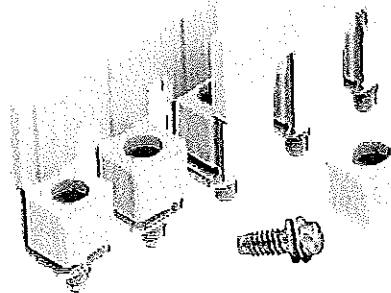


Technical instructions

- The full rated current of the terminals can be routed across any number of poles.
- No end plates or partition plates needed for adjacent WQV up to 400 V.

Assembly

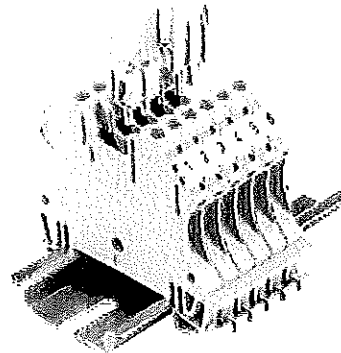
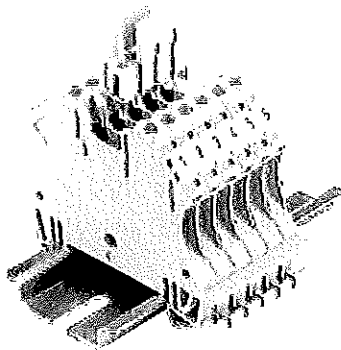
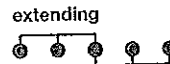
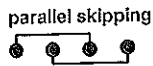
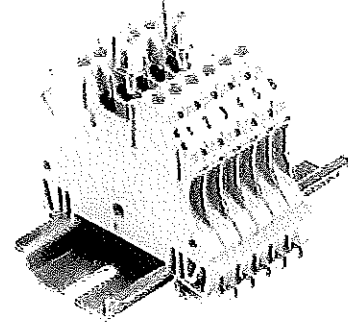
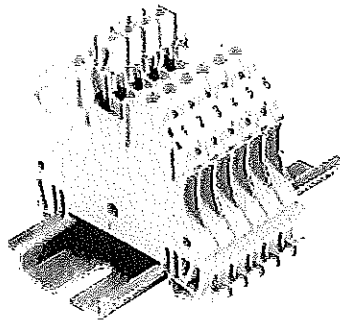
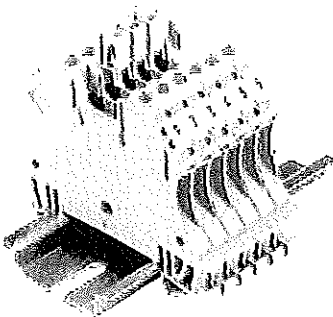
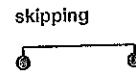
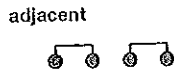
- Place the WQV in the cross-connection channel in the middle of the terminal and screw tight.
- Individual WQV segments can be broken out by bending over or using the WAW1 tool. It is then possible to bridge individual or several terminals.
- Captive fixing screws.
- Snap onto the clamped support – simple overhead assembly.



Accessories – Electrical distribution

Screw-in cross-connector – possible combinations

In one cross-connection channel



Possible cross-connections of terminals of the same type with appropriate cross-connectors

Terminal type	Cross-connection	single	adjacent	skipping	parallel skipping	extending
Standard						
WDU 1.5/ZZ	WQV 2.5	•	•	•	•	•
WDU 1.5/BLZ	WQV 2.5	•	•	•	•	•
WDU 2.5/1.5/ZR	WQV 2.5	•	•	•	•	•
WDU 2.5 - WDU 35	WQV 2.5 - WQV 35	•	•	•	•	•
WDK 2.5...	WQV 2.5	•	•	•	•	•
WDK 2.5 PE	WQV 2.5	•	•	•	•	•
WDU 2.5/BLZ	WQV 2.5	•	•	•	•	•
WDK 2.5/BLZ	WQV 2.5	•	•	•	•	•
WDU 2.5 F...	WQV 2.5	•	•	•	•	•
WDK 2.5 F...	WQV 2.5	•	•	•	•	•
WDU 4 SL - WDU 10 SL	WQV 4 - WQV 10	•	•	•	•	•
WDU 70/95	WQV 70/95	•	•	•	•	•
WDU 120/150	WQV 120/150	•	•	•	•	•
WDU 240	WQB 240	•	•	•	•	•
Compact						
WDU 2.5N	WQV 2.5	•	•	•	•	•
WDU 2.5N 600V	WQV 2.5	•	•	•	•	•
WDU 16N	WQV 16N	•	•	•	•	•
WDU 35N	WQV 35N	•	•	•	•	•
WDU 50N	WQV 50N	•	•	•	•	•
WDU 95N/120N	WQV 95N/120N	•	•	•	•	•

Terminals, W-Series

D

106/139

Accessories - Electrical distribution

Screw-in cross-connectors

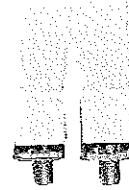
WQV 2.5



WQV 4



WQV 6



Technical data

Continuous current 2-pole/multi-pole A
Thread size
Tightening torque Nm
Order data

Type	Qty	Order No.
WQV 2.5/2	50	1053660000
WQV 2.5/3	50	1053760000
WQV 2.5/4	50	1053860000
WQV 2.5/5	10	1053960000
WQV 2.5/6	10	1054060000
WQV 2.5/7	10	1054160000
WQV 2.5/8	10	1054260000
WQV 2.5/9	10	1054360000
WQV 2.5/10	20	1054460000
WQV 2.5/15	10	1059660000
WQV 2.5/32		1577600000

for terminal
WDU 1.5 ZZ WDK 2.5
WDU 1.5 BLZ WDK 2.5 V
WDU 2.5/1.5 ZR WDK 2.5 DU-PE
WDU 2.5 WDK 2.5 F
WDU 2.6 F

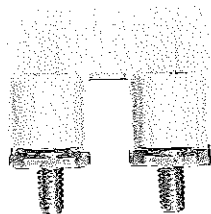
Type	Qty	Order No.
WQV 4/2	50	1051660000
WQV 4/3	50	1054560000
WQV 4/4	50	1054660000
WQV 4/5	10	1057860000
WQV 4/6	10	1057160000
WQV 4/7	10	1057260000
WQV 4/8	10	1057960000
WQV 4/9	10	1058060000
WQV 4/10	20	1758260000
WQV 4/15	10	1057460000

for terminal
WDU 4
WDU 4 SL

Type	Qty	Order No.
WQV 6/2	50	1052360000
WQV 6/3	50	1054760000
WQV 6/4	50	1054860000
WQV 6/5	50	1062660000
WQV 6/6	50	1062760000
WQV 6/7	50	1062860000
WQV 6/10	20	1052260000

for terminal
WDU 6
WDU 6 SL

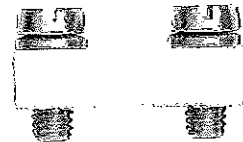
WQV 35N



WQV 50N



WQV 70N



Technical data

Continuous current 2-pole/multi-pole A
Thread size
Tightening torque Nm
Order data

Type	Qty	Order No.
WQV 35N/2	50	1079200000
WQV 35N/3	50	1079300000
WQV 35N/4	50	1079400000

for terminal
WDU 35N

Type	Qty	Order No.
WQV 50N/2	10	1834080000
WQV 50N/3	10	1834070000
WQV 50N/4	10	1834080000

for terminal
WDU 50N

Type	Qty	Order No.
WQV 70N/2	5	9512240000
WQV 70N/3	5	0512250000
WQV 70N/4	5	9512260000

for terminal
WDU 70N

lh
107/139

[Handwritten scribbles]

[Large handwritten scribbles]

Accessories – Specific functions

PEN bridges

Energy distribution for machines or in buildings usually consists of 5-conductor systems (TN-S). By contrast, energy supply mains are frequently rated as 4-conductor connection. A PEN bridge is used to split the joint PE and N conductor into 2 separate conductors, transforming the TN-S to a TN-C mains.

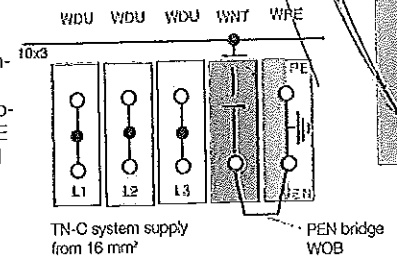
Standard installation

Depending on the terminal type, inside or outside PEN bridges are available for both PE and N conductor terminals from 10 mm².

Important! For outside bridges, please note that in this context only the next smaller rated cross-section (than standard) can be connected.

Building installation with N conductor isolation

There are special outside cross-connectors (WQB-PEN) for isolating neutral terminals (WNT) which establish the contact between NT and PE terminals. This results in an earthed neutral conductor with protection function in three-phase systems.

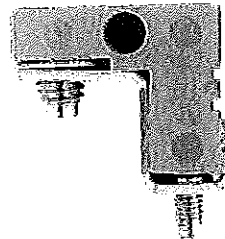


Terminals, W-Series

External PEN bridge



Inside PEN bridge



WQB-PEN ...

Type	Qty	Order No.	for terminal
with standard terminals			
WQB-PEN 10	10	1060300000	WPE 10 WDU 10 BL
WQB-PEN 16	10	1060200000	WPE 16 WDU 16 BL
WQB-PEN 35	10	1060100000	WPE 35N WDU 35N BL
with isolating neutral terminals			
WQB-PEN 16N	10	1079600000	WNT 16N WPE 16N
WQB-PEN 35N	10	1079500000	WNT 35N WPE 35B
WQB-PEN 70N	10	1079700000	WNT 70N WPE 70N

WQV ... -PEN

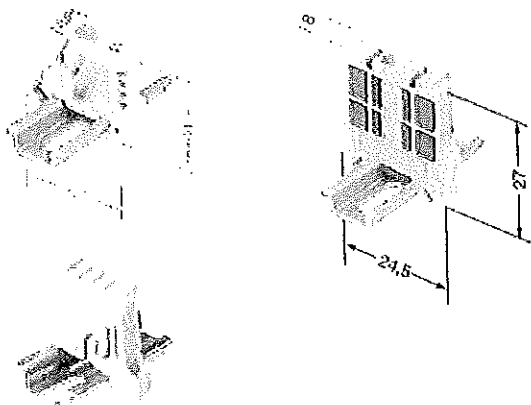
Type	Qty	Order No.	for terminal
WQV 16N-PEN	10	1071360000	WPE 16N WDU 16N BL
WQV 70N-PEN	5	9525840000	WPE 70N WDU 70N BL
WQV 70/95-PEN	5	1072300000	WPE 70/95 WDU 70/95 BL
WQV 120-PEN	5	1072400000	WPE 120/150 WDU 120/150 BL

109/139

Mounting rail systems

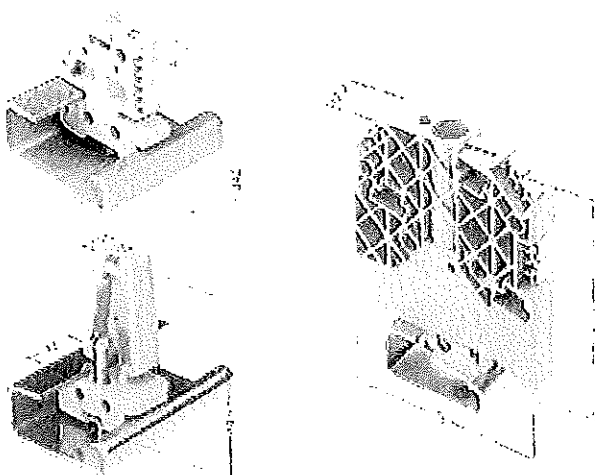
End holders

For TS 15 mounting rail



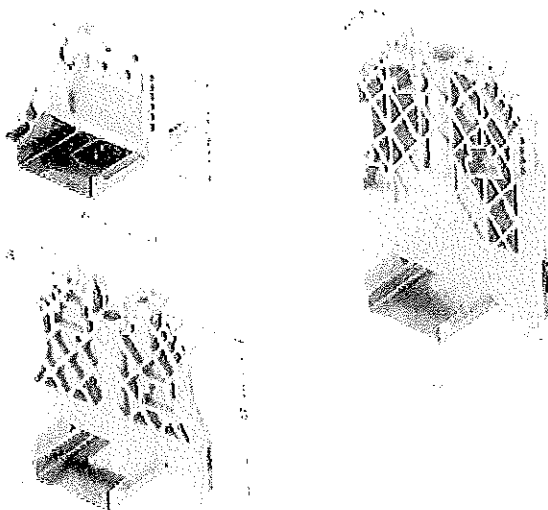
Polyamide 66, screwable	Colour	Torque	Qty	Order no.
EWK AKA 2.5	Beige	0.4 Nm	50	0348660000
EW 15	Beige	0.4 Nm	50	0392856000
Polyamide with fibreglass, screwable				
EW 15/2	Dark beige	0.4 Nm	50	1071900000
Polyamide 66, screwless				
ZEW 15	Beige	-	20	7920340000

For mounting rail TS 32

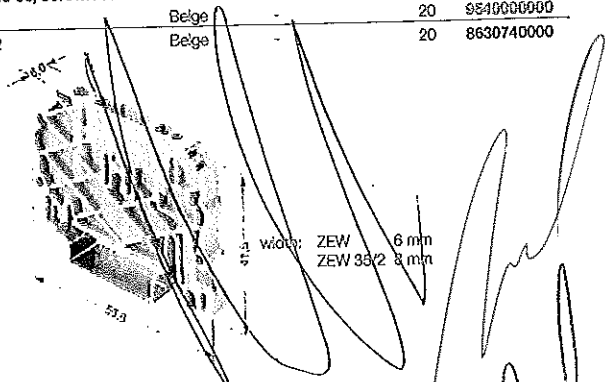


Polyamide 66, screwable	Colour	Torque	Qty	Order no.
EWK 2	Beige	1.2 Nm	50	0199360000
EWK 1 TS 32 MAX18	Beige	1.2 Nm	50	0208160000
EWK 1 ALT	Beige	0.6 Nm	50	0495160000
Polyamide with fibreglass, screwable				
WEW 32/1	Dark beige	0.5 Nm	50	1067600000

For mounting rail TS 35



Polyamide 66, screwable	Colour	Torque	Qty	Order no.
EW 35 GR	Grey	0.5 Nm	50	0383530000
EW 35	Beige	0.5 Nm	50	0393560000
Polyamide with fibreglass, screwable				
WEW 35/1	Dark beige	1.2 Nm	50	1059000000
WEW-35/2	Dark beige	0.5 Nm	100	1031200000
Polyamide 66, screwless				
ZEW	Beige	-	20	9540000000
ZEW 35/2	Beige	-	20	8630740000





SMART split core current transformer PTD



Purpose

The SMART split core current transformer PTD is installed in low voltage networks onto live and insulated wires. In its operating state, the transformer is characterized by insulation that complies with surface and air distances of the measurement category CAT IV. The transformer PTD can be easily installed into already operated low voltage switch-gear assemblies and live busbars without necessity of their mechanical adjustments. It is suitable as an alternating current sensor for modern low power measuring systems.

The current output of the SMART current transformer PTD is provided with components, which limit the max. output voltage also when the secondary circuit is permanently opened.

The SMART split core current transformer PTD can be used also for measuring currents in high voltage networks. It is always installed on insulated cables whose insulation provides the corresponding insulation barrier and they must be installed in locations with sufficient surface and air distances from live parts.

Handwritten signature
MR/139

Handwritten signature

BASIC SPECIFICATIONS

Rated primary current $I_{nom\ prim}$:	200 A, 400 A, 600 A, 900 A ¹⁾
Rated secondary current $I_{nom\ sec}$:	20 mA
Rated frequency:	50 Hz
Current error:	0.5 % I_{nom} , wire with I_{meas} is near the lugs
Phase displacement:	1° for $I \geq 0.1 I_{nom\ prim}$
Rated resistive load:	50 Ω
Max. resistive load:	100 Ω
Measuring range:	0 – 1.2 $I_{nom\ prim}$
Maximum continuous thermal current:	2 × $I_{nom\ prim}$ for $I_{nom\ prim} \leq 600$ A, 1.5 × $I_{nom\ prim}$ for $I_{nom\ prim} = 900$ A,
It is possible to open the transformer output also during operation.	
Measurement category:	CAT IV / 300 V _{ef}
Frequency range:	40 Hz to 60 Hz
Rated short time thermal current I_{th} :	15 kA, t = 1 sec
Outside dimensions of the transformer:	118 / 110 × 12 × 23 mm
Dimensions of the transformer window:	68 × 68 mm
Minimum cross-section of measuring wires:	0.75 mm ²
Max. diameter of measuring wires with insulation:	2.5 mm

¹⁾ Transformer PTD can be delivered with $I_{nom\ prim}$ 100 A, 300 A, 500 A


Operating conditions

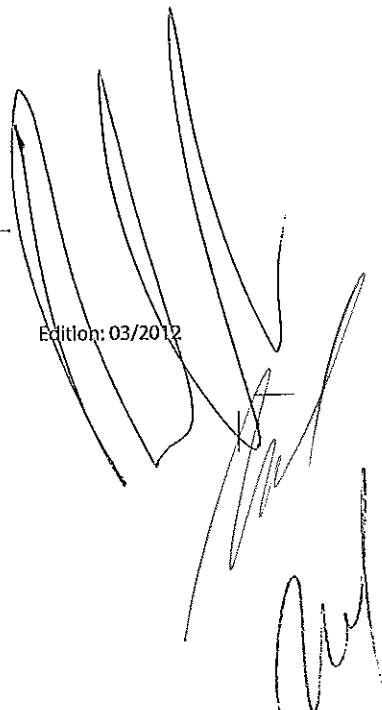
Ambient temperature:	-25°C to 40°C
Sea-level altitude:	up to 1000 m
Ingress protection rating:	IP20
Maximum relative humidity does not exceed 95 % during 24 hours.	

Manufacturer

MEGA – Měřicí Energetické Aparáty, a.s., 664 31 Česká 390, Czech Republic
tel. +420 545 214 988, e-mail: mega@e-mega.cz, www.e-mega.cz

Edition: 03/2012

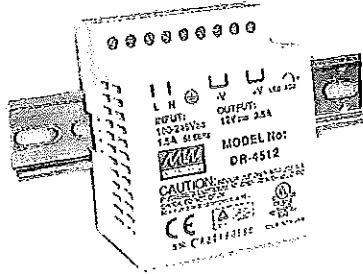

113/139





45W Single Output Industrial DIN Rail Power Supply

DR-45 series



Features :

- Universal AC input/Full range
- Protections: Short circuit / Overload / Over voltage / Over temperature
- Cooling by free air convection
- Can be installed on DIN rail TS-35/7.5 or 15
- UL 508(industrial control equipment)approved
- LED indicator for power on
- 100% full load burn-in test
- Fix switching frequency at 100KHz
- 3 years warranty



SPECIFICATION

MODEL	DR-4505	DR-4512	DR-4515	DR-4524	
OUTPUT	DC VOLTAGE	5V	12V	15V	24V
	RATED CURRENT	5A	3.5A	2.8A	2A
	CURRENT RANGE	0 ~ 5A	0 ~ 3.5A	0 ~ 2.8A	0 ~ 2A
	RATED POWER	25W	42W	42W	48W
	RIPPLE & NOISE (max.) Note.2	100mVp-p	200mVp-p	240mVp-p	480mVp-p
	VOLTAGE ADJ. RANGE	4.75 ~ 5.5V	10.8 ~ 13.2V	13.5 ~ 16.5V	21.6 ~ 26.4V
	VOLTAGE TOLERANCE Note.3	±2.0%	±1.0%	±1.0%	±1.0%
	LINE REGULATION	±1.0%	±1.0%	±1.0%	±1.0%
	LOAD REGULATION	±1.0%	±1.0%	±1.0%	±1.0%
	SETUP, RISE TIME	800ms, 60ms/230VAC at full load			
HOLD UP TIME (Typ.)	60ms/230VAC at full load				
INPUT	VOLTAGE RANGE	85 ~ 264VAC 120 ~ 370VDC			
	FREQUENCY RANGE	47 ~ 63Hz			
	EFFICIENCY (Typ.)	72%	77%	77%	80%
	AC CURRENT (Typ.)	1.5A/115VAC	0.76A/230VAC		
	INRUSH CURRENT (Typ.)	COLD START 28A/115VAC		56A/230VAC	
	LEAKAGE CURRENT	<1mA/240VAC			
PROTECTION	OVERLOAD	105 ~ 150% rated output power Protection type : Constant current limiting, recovers automatically after fault condition is removed			
	OVER VOLTAGE	5.75 ~ 6.75V	13.8 ~ 16.2V	17.25 ~ 20.25V	27.6 ~ 32.4V
	OVER TEMPERATURE	Tj 135°C typically (U1) detect on heat sink of power transistor Protection type : Shut down o/p voltage, re-power on to recover			
ENVIRONMENT	WORKING TEMP.	-10 ~ +50°C (Refer to "Derating Curve")			
	WORKING HUMIDITY	20 ~ 90% RH non-condensing			
	STORAGE TEMP., HUMIDITY	-20 ~ +85°C, 10 ~ 95% RH			
	TEMP. COEFFICIENT	±0.03%/°C (0 ~ 50°C)			
	VIBRATION	10 ~ 500Hz, 2G 10min./1cycle, period for 60min. each along X, Y, Z axes; Mounting: Compliance to IEC60068-2-6			
SAFETY & EMC (Note 4)	SAFETY STANDARDS	UL508, TUV EN60950-1 approved			
	WITHSTAND VOLTAGE	I/P-O/P:3KVAC I/P-FG:1.5KVAC O/P-FG:0.5KVAC			
	ISOLATION RESISTANCE	I/P-O/P, I/P-FG, O/P-FG:100M Ohms / 500VDC / 25°C / 70% RH			
	EMC EMISSION	Compliance to EN55011, EN55022 (CISPR22) Class B, EN61000-3-2, -3			
OTHERS	EMC IMMUNITY	Compliance to EN61000-4-2, 3, 4, 5, 6, 8, 11, EN55024, EN61000-6-2 (EN50082-2), heavy industry level, criteria A			
	MTBF	364.6K hrs min. MIL-HDBK-217F (25°C)			
	DIMENSION	93*78*67mm (L*W*H)			
NOTE	PACKING	0.31Kg; 48pcs/17.5Kg/1.3CUFT			
	<p>1. All parameters NOT specially mentioned are measured at 230VAC input, rated load and 25°C of ambient temperature.</p> <p>2. Ripple & noise are measured at 20MHz of bandwidth by using a 12" twisted pair-wire terminated with a 0.1uF & 47uF parallel capacitor.</p> <p>3. Tolerance : Includes set up tolerance, line regulation and load regulation.</p> <p>4. The power supply is considered a component which will be installed into a final equipment. The final equipment must be confirmed that it still meets EMC directives.</p>				

114/139

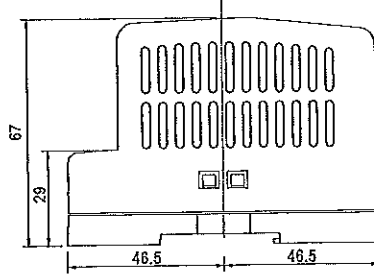


45W Single Output Industrial DIN Rail Power Supply

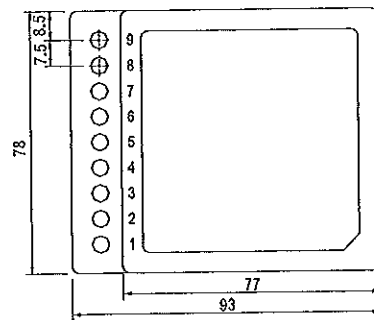
DR-45 series

Mechanical Specification

Case No. 918A Unit:mm



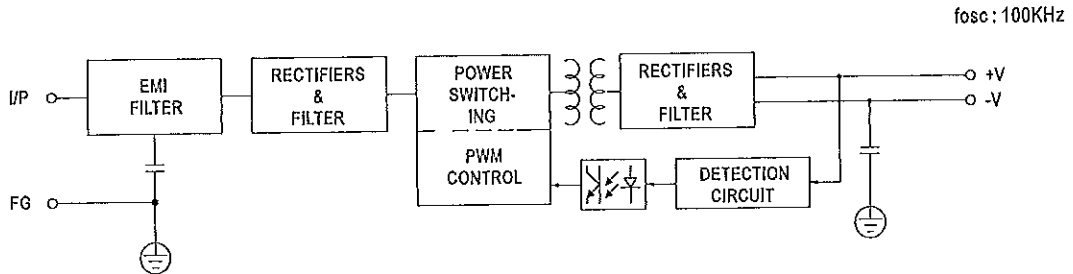
Install DIN rail TS35/7.5 or TS35/15



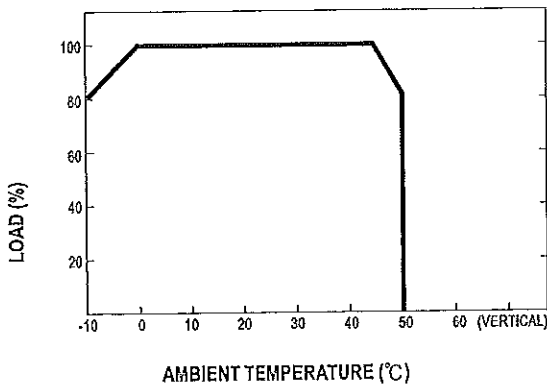
Terminal Pin No. Assignment

Pin No.	Assignment	Pin No.	Assignment
1	AC/L	8,7	DC OUTPUT+V
2	AC/N	8	LED
3	FG ⊕	9	+VADJ.
4,5	DC OUTPUT-V		

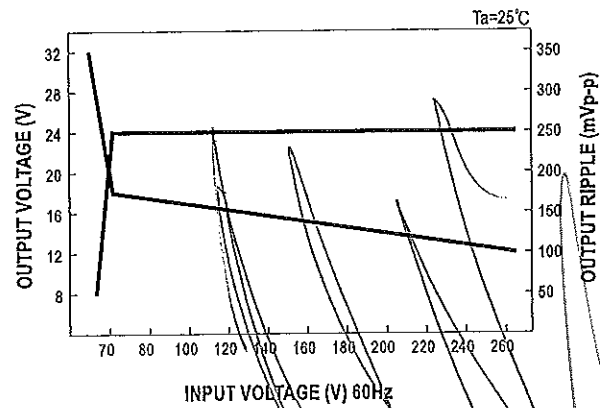
Block Diagram



Derating Curve



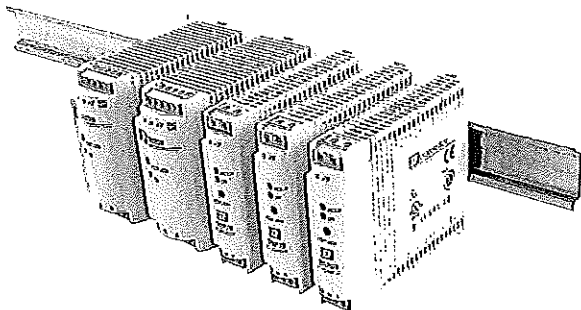
Static Characteristics (24V)



115/139



DNR Series



- Rugged Design for Industrial Applications
- Up to 89% Efficiency
- Full Power to +60 °C
- Wide Adjustment Range
- DC OK 24 V Models
- DC Standby Versions
- 3 Year Warranty

Specification

Input

Input Voltage	• 90-264 VAC, 120-375 VDC (DNR05/10/18) 85-264 VAC, 90-375 VDC (DNR30/60)
Input Frequency	• 47-63 Hz
Input Current	• See tables
Inrush Current	• 5-18 W: 10/18 A at 115/230 VAC 30 W: 20/40 A at 115/230 VAC 60 W: 30/60 A at 115/230 VAC
Power Factor	• EN61000-3-2, class A
Earth Leakage Current	• 0.8 mA max
Input Protection	• Internal fuse T2A, 250 VAC fitted in line

Output

Output Voltage	• See tables
Output Voltage Trim	• See tables
Initial Set Accuracy	• $\pm 1\%$
Minimum Load	• No minimum load required
Start Up Delay	• <1 s (may increase at low temperature extremes)
Start Up Rise Time	• <150 ms
Hold Up Time	• 30/130 ms at 115/230 VAC (DNR05) 25/100 ms at 115/230 VAC (DNR10) 20/75 ms at 115/230 VAC (DNR18) 20/30 ms at 115/230 VAC (DNR30) 20/30 ms at 115/230 VAC DNR60)
Line Regulation	• 5-18 W: $\pm 1.0\%$ max 30-60 W: $\pm 0.5\%$ max
Load Regulation	• 5-18 W: $\pm 2.0\%$ max 30-60 W: $\pm 0.5\%$ max
Parallel Operation	• Redundancy module DPM10 available for load currents up to 10 A (not with standby system), contact sales
Transient Response	• 4% max deviation recovery to within 1% in 2 ms for a 50% load change
Ripple & Noise	• 50 mV pk-pk, 20 MHz bandwidth (may increase at low temperature extremes)
Overvoltage Protection	• Output clamps at 120-145% Vnom, auto recovery
Overload Protection	• 110-145% constant current (DNR05-18) 105-150% power limited (DNR30/60)
Short Circuit Protection	• Power limited, auto recovery
Temperature Coefficient	• $\pm 0.03\%/^{\circ}\text{C}$

General

Efficiency	• See tables
Isolation	• 3000 VAC Input to Output, 1500 VAC Input to Ground, 500 VAC Output to Ground
Switching Frequency	• 132 KHz typical, 55-90 kHz (DNR60)
Signals	• DC ON indicator LED Green: All models DC LOW indicator LED Red: 5-18 W models DC OK: 24 V 30-60 W models DC OK: All standby models
MTBF	• 800 kHrs typical Bellcore, Issue 6 at +40 °C, GB (DNR05/10/18), 530 kHrs typical Bellcore, Issue 6 at +40 °C, GB (DNR30/60)
DIN Rail	• Compatible with TS35/7.5 or TS35/15

Environmental

Operating Temperature	• -20 °C to +70 °C (DNR05/10/18) -40 °C to +70 °C, start up at -35 °C (DNR30/60), all units derate linearly from 60 °C (see derating curves)
Cooling	• Convection-cooled with 25mm free space all sides
Operating Humidity	• 20-95% RH, non-condensing
Storage Temperature	• -25 °C to +85 °C (DNR05/10/18) -40 °C to +85 °C (DNR30/60)
Shock	• 15 g, 11 ms, X, Y & Z axis, 3 shocks/axis in both directions
Vibration	• 2 g, 10 Hz to 500 Hz, along X, Y & Z axis, 60 mins/axis, mounted on rail

EMC & Safety

Emissions	• EN55022, level B conducted & radiated
Harmonic Currents	• EN61000-3-2, class A
Voltage Flicker	• EN61000-3-3
ESD Immunity	• EN61000-4-2, level 4, Perf Criteria A
Radiated Immunity	• EN61000-4-3, level 3, Perf Criteria A
EFT/Burst	• EN61000-4-4, level 4, Perf Criteria A
Surge	• EN61000-4-5, installation class 3, Perf Criteria A
Conducted Immunity	• EN61000-4-6, level 3, Perf Criteria A
Magnetic Field	• EN61000-4-8, level 4 Perf Criteria A
Dips & Interruptions	• EN61000-4-11, 30% 10 ms, 60% 100 ms, 100% 5000 ms Perf Criteria A, B, B
Safety Approvals	• EN60950-1, UL508 Pollution Degree 2, UL1310 class 2 power recognised, See note 3 & ratings table, UL60950-1 Overvoltage Category II, UL508 Overvoltage Category III, DNR30 & DNR60: SEMI F47 ANSI/ISA 12.12.01, Class 1, Division 2 Groups A,B,C and D



Models and Ratings

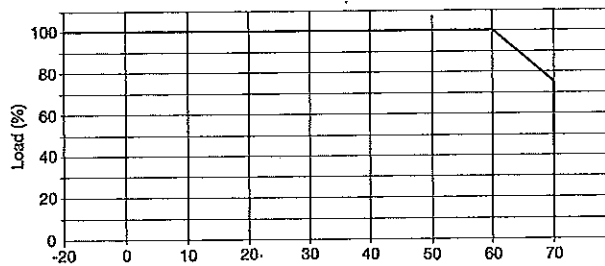
Output Voltage	Input Current (typ)		Output Voltage Trim	Output Current	Efficiency (typ)	Model Number
	115VAC	230VAC				
5 V	0.12 A	0.08 A	4.50-5.75 V	1.000 A	69%	DNR05US05 ⁰¹
12 V	0.12 A	0.08 A	10.80-13.80 V	0.420 A	72%	DNR05US12 ⁰¹
15 V	0.12 A	0.08 A	13.50-17.25 V	0.340 A	72%	DNR05US15 ⁰¹
24 V	0.12 A	0.08 A	21.60-28.80 V	0.210 A	72%	DNR05US24 ⁰¹
5 V	0.20 A	0.13 A	4.50-5.75 V	2.000 A	73%	DNR10US05 ⁰¹
12 V	0.20 A	0.13 A	10.80-13.80 V	0.840 A	75%	DNR10US12 ⁰¹
15 V	0.20 A	0.13 A	13.50-17.25 V	0.670 A	76%	DNR10US15 ⁰¹
24 V	0.20 A	0.13 A	21.60-28.80 V	0.420 A	76%	DNR10US24 ⁰¹
5 V	0.36 A	0.21 A	4.50-5.75 V	3.000 A	75%	DNR18US05 ⁰¹
12 V	0.36 A	0.21 A	10.80-13.80 V	1.500 A	77%	DNR18US12 ⁰¹
15 V	0.36 A	0.21 A	13.50-17.25 V	1.200 A	77%	DNR18US15 ⁰¹
24 V	0.36 A	0.21 A	21.60-28.80 V	0.750 A	77%	DNR18US24 ⁰¹
5 V	0.56 A	0.33 A	5.00-5.50 V	6.000 A	79%	DNR30US05 ^{01,3,4}
12 V	0.56 A	0.33 A	12.00-14.00 V	2.500 A	84%	DNR30US12 ^{01,3,4}
24 V	0.56 A	0.33 A	24.00-28.00 V	1.250 A	86%	DNR30US24 ^{01,3,4}
48 V	0.56 A	0.33 A	48.00-55.00 V	0.625 A	86%	DNR30US48 ^{01,3,4}
5 V	1.10 A	0.59 A	5.00-5.50 V	10.000 A	79%	DNR60US05 ^{01,3,4}
12 V	1.10 A	0.59 A	12.00-14.00 V	5.000 A	86%	DNR60US12 ^{01,3,4}
24 V	1.10 A	0.59 A	24.00-28.00 V	2.500 A	89%	DNR60US24 ^{01,3,4}
48 V	1.10 A	0.59 A	48.00-55.00 V	1.250 A	89%	DNR60US48 ^{01,3,4}

Notes

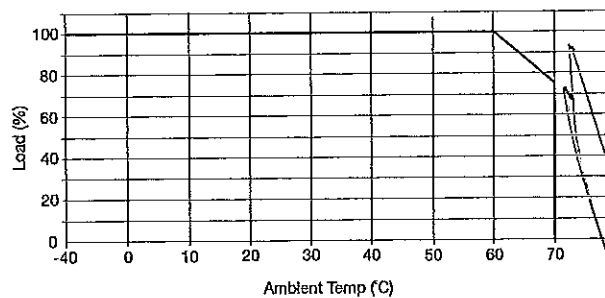
1. Add suffix '-S' for spring clamp connection option.
2. 30-60 W models are suitable for battery-charging applications.
3. Approved to UL1310, but 5 & 12 V not Class 2 Power recognised.
4. SEMI F47 compliant.

Derating Curves

DNR05-18 W Models



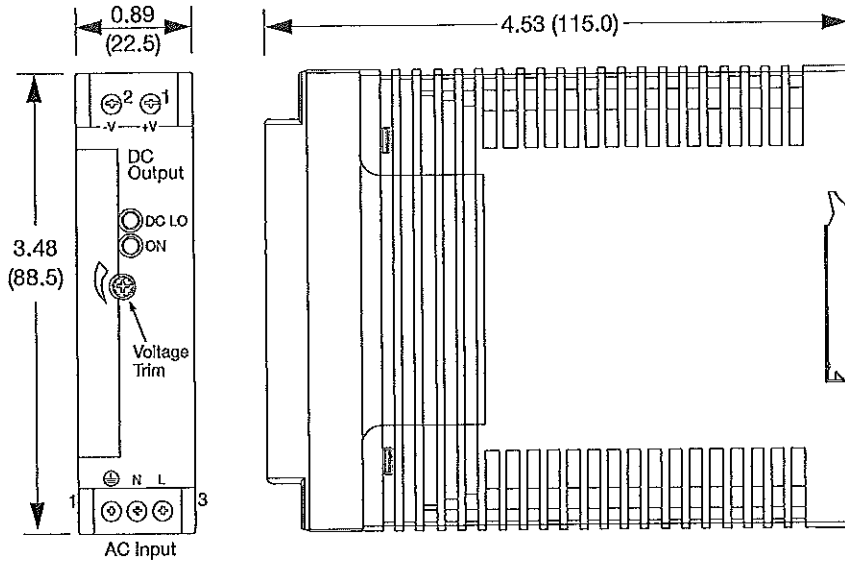
DNR30-60 W Models



Handwritten signatures and scribbles at the bottom of the page.

Mechanical Details

DNR05/10/18 W Models

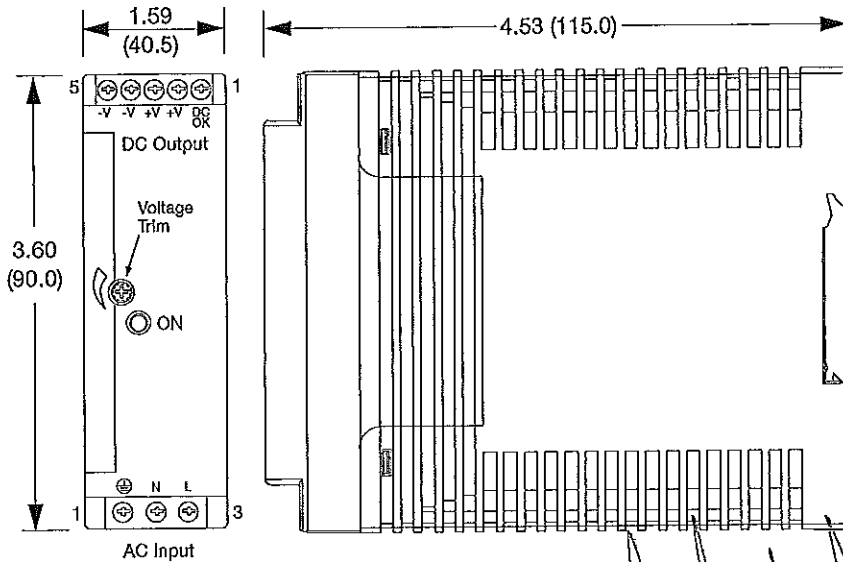


DNR05-10-18 Connections		
Conn	Pin	Designation
AC Input	1	Ground
	2	Neutral
	3	Line
DC Output	1	Positive
	2	Negative

Notes

1. All dimensions in inches (mm).
2. Weight 0.33 lb (150 g) approx.
3. Tolerance: ±0.02 (0.5) maximum.
4. Connection screw maximum torque:
Input: 9 lbs-in (1.0 Nm), Output: 5.5 lbs-in (0.6 Nm)

30/60 W Models



DNR30/60 Connections		
Conn	Pin	Designation
AC Input	1	Ground
	2	Neutral
	3	Line
DC Output	1	DC OK*
	2	Positive
	3	Positive
	4	Negative
	5	Negative

Notes

1. All dimensions in inches (mm).
2. Weight 0.8 lb (350 g) approx.
3. Tolerance: ±0.02 (0.5) maximum.
4. Connection screw maximum torque:
Input: 9 lbs-in (1.0 Nm), Output: 5.5 lbs-in (0.6 Nm)

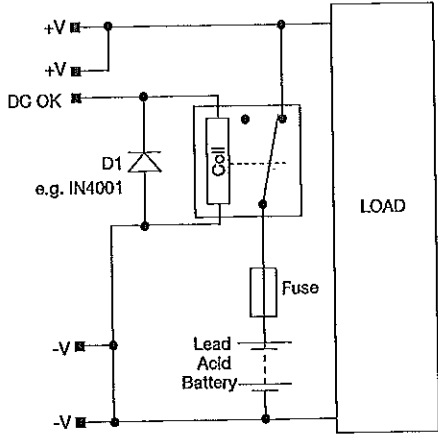
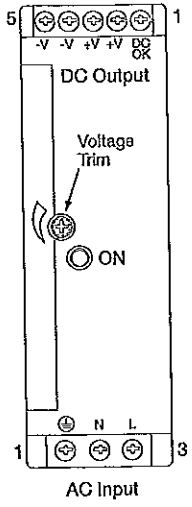
* 24 V and standby models only.



T H E X P E R T S I N P O W E R

Handwritten signature and date: 11/8/13

Standby Versions



DNR30/60 connection for DC standby system applications

Maximum current drain from battery by PSU when inactive 22 mA

DNR30/60 Connections		
Conn	Pin	Designation
AC Input	1	Ground
	2	Neutral
	3	Line
DC Output	1	DC OK
	2	Positive
	3	Positive
	4	Negative
	5	Negative

Notes

1. With AC In, unit provides power to the load and to charge the battery. The DC OK signal acts by sensing a voltage on +V and holds the relay closed.
2. With loss of AC In, battery voltage is present on +V. DC OK signal holds the relay closed. Battery supplies power to the load.
3. As the battery discharges, its voltage falls. When this falls below the level shown in the table below the DC OK signal switches off to allow the relay to open to disconnect and protect the battery.

Output Set Voltages For Standby Versions				
Model ¹	Voltage	Current	DC OK Signal Off	Efficiency
DNR30US12#	13.6 V	2.20 A	10.30-11.30 V	84%
DNR30US24#	27.2 V	1.10 A	21.10-22.10 V	86%
DNR30US48#	54.5 V	0.55 A	42.70-43.70 V	86%
DNR60US12# ²	13.6 V	4.40 A	10.30-11.30 V	86%
DNR60US24#	27.2 V	2.20 A	21.10-22.10 V	89%
DNR60US48#	54.5 V	1.10 A	42.70-43.70 V	89%

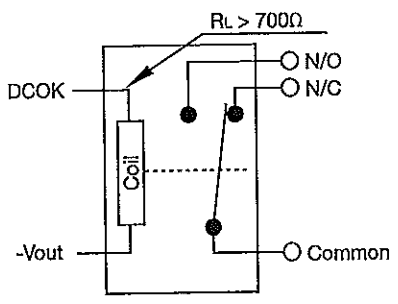
Notes

1. Suffix # indicates standby version.
2. Not UL1310 approved.

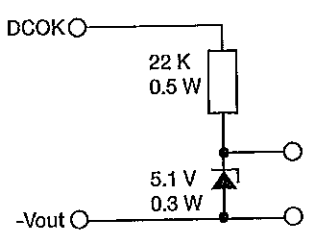
DC OK

30/60 W Models

Output good = 24 V Output not good = 0 V



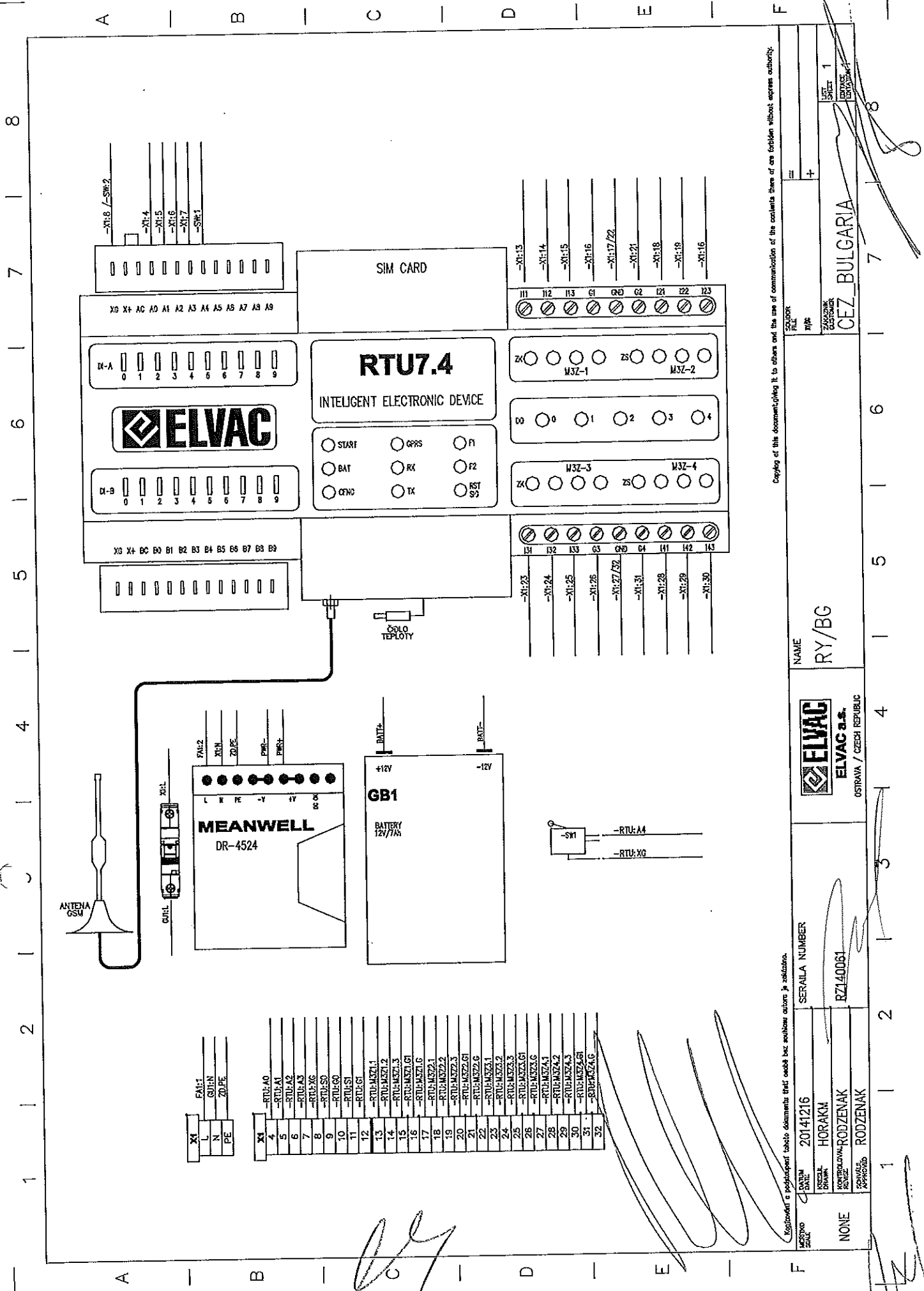
Example using external relay to create volt-free contact



Example using external components to create TTL signal

Standard on 24 V models, 30-60 W only.

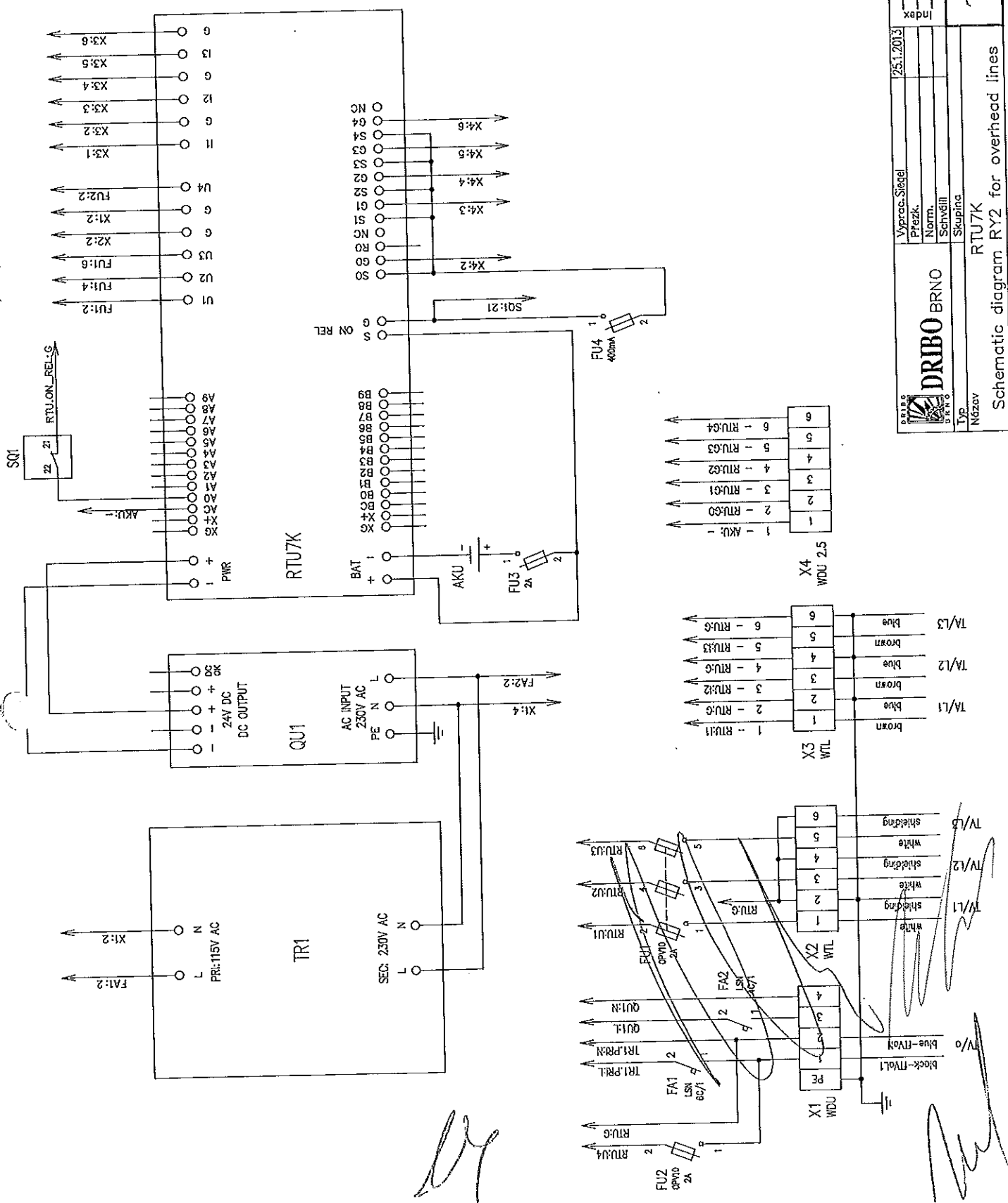




- | | |
|----|------|
| X1 | CA11 |
| L | GUIN |
| N | ZDPE |
| PE | |
-
- | | |
|----|-------------|
| X4 | -RTU:A0 |
| 4 | -RTU:A1 |
| 5 | -RTU:A2 |
| 6 | -RTU:A3 |
| 7 | -RTU:XG |
| 8 | -RTU:SO |
| 9 | -RTU:GO |
| 10 | -RTU:SI |
| 11 | -RTU:G1 |
| 12 | -RTU:MZ1.1 |
| 13 | -RTU:MZ1.2 |
| 14 | -RTU:MZ1.3 |
| 15 | -RTU:MZ1.G1 |
| 16 | -RTU:MZ1.G |
| 17 | -RTU:MZ2.1 |
| 18 | -RTU:MZ2.2 |
| 19 | -RTU:MZ2.3 |
| 20 | -RTU:MZ2.G1 |
| 21 | -RTU:MZ2.G |
| 22 | -RTU:MZ3.1 |
| 23 | -RTU:MZ3.2 |
| 24 | -RTU:MZ3.3 |
| 25 | -RTU:MZ3.G1 |
| 26 | -RTU:MZ3.G |
| 27 | -RTU:MZ4.1 |
| 28 | -RTU:MZ4.2 |
| 29 | -RTU:MZ4.3 |
| 30 | -RTU:MZ4.G1 |
| 31 | -RTU:MZ4.G |
| 32 | |

Kopířování tohoto dokumentu je povoleno pouze pro osobní užití. Pro další informace kontaktujte výrobce.

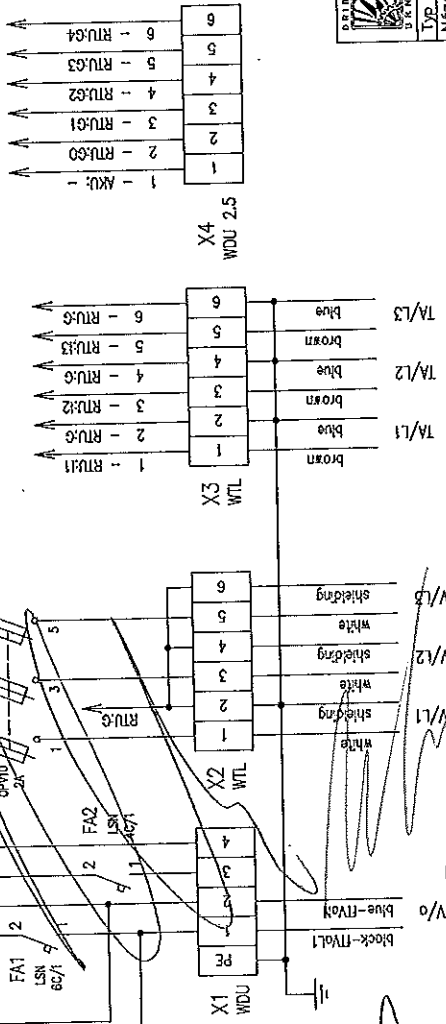
MĚROUŠEK ZÁKLADNÍ Jméno: NONE	SERIÁLNÍ ČÍSLO 20141216	NÁZEV RY/BG	ZEMĚ CEZ_BULGARIA
PŘÍJÍMENÍ RODZENAK	MĚROUŠEK ZÁKLADNÍ Jméno: RODZENAK	NÁZEV RY/BG	ZEMĚ CEZ_BULGARIA
MĚROUŠEK ZÁKLADNÍ Jméno: RODZENAK	SERIÁLNÍ ČÍSLO RZ140061	NÁZEV RY/BG	ZEMĚ CEZ_BULGARIA
MĚROUŠEK ZÁKLADNÍ Jméno: RODZENAK	MĚROUŠEK ZÁKLADNÍ Jméno: RODZENAK	NÁZEV RY/BG	ZEMĚ CEZ_BULGARIA

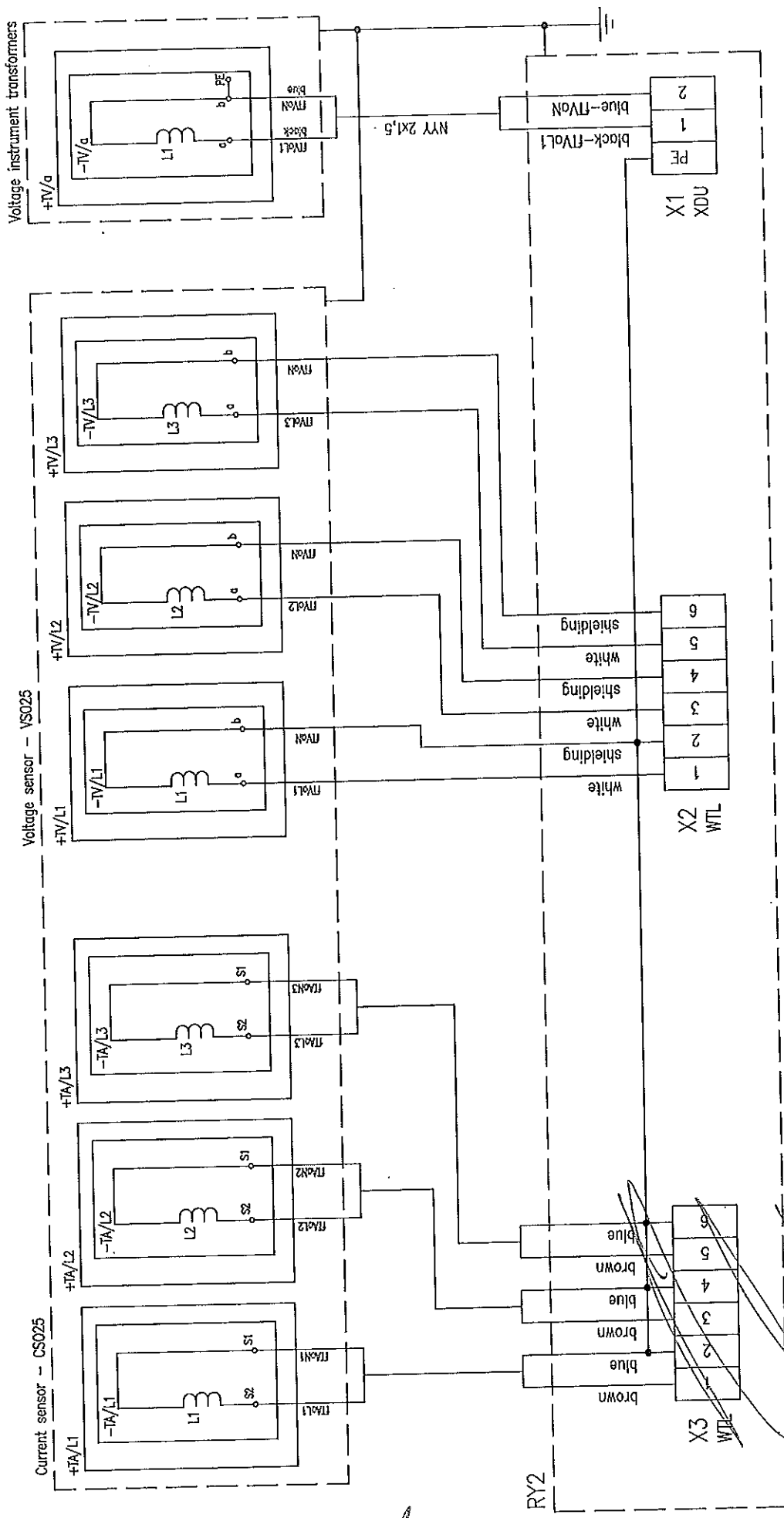


6.2.1/3

DRIBO BRNO	25.1.2013	Index	Změna	Datum	Podpis	Leto
DRIBO BRNO						
Typ						
Název						
Skupina						
Schválil						
Norm.						
Prez.						
Vyprac. Střed						

Schematic diagram RY2 for overhead lines





12.5/189

		Vyprac. Siegel Prežk. Norm. Schválil Skupina	Datum 25.1.2013	Index Změna List List List	Podpis
Název Schematic diagram measurement for overhead lines					

„ЕЛИОС БГ“ ЕООД
ПРЕВОДАЧЕСКИ УСЛУГИ

Ул. "Димитър Хаджикоцев" № 15 А, София 1421, България
Тел/Факс: 02/8650987, GSM: 0889 600 162, E-mail: elios@abv.bg

Превод от английски език

ИНСТИТУТ ПО ЕЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИ ИЗПИТВАНИЯ



ИНСТИТУТ ПО ЕЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИ ИЗПИТВАНИЯ – ЧЕШКА РЕПУБЛИКА

СЕРТИФИКАТ

№ 1120754

Продукт: Предпазен прекъсвач-разединител

Тип: OPVA 10, 14, 22 / OPVP 10, 14, 22
(Варианти – вижте приложението)

Номинални стойности: 32 А, 50 А, 100 А за OPVA; 32 А, 63 А, 125 А за OPVP;
690 V AC, 440 V DC

Фирма-заявител: OEZ s.r.o.
Sedivska 339, 561 51 Летоhrad, Чешка Република

Производител: Wöhner GmbH & Co. KG
Mönchorödener Strasse 10, D-96472 Рьодентал, Германия

Запазена марка:

Резултатите от изпитванията са посочено в протокол от изпитване №: 204265-01/01
от 21.09.2012 г.

Образецът от продукта показва съответствие със стандарти:
ČSN EN 60947-3, издание 3:10; ČSN EN 60947-1, издание 4:08 + A1:11.

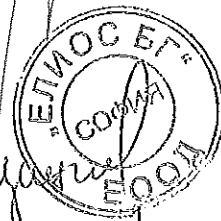
Сертификатът е валиден до: 30.09.2015 г.

20.09.2012 г.
Прага

Подпис – не се чете
Мирослав Седалчек
Ръководител на сертифициращия орган

Кръгъл печат на EFC

124/129



Приложение към сертификат № 1120754

Маркировка	Типов дизайн
OPVA10-1	1-полюсен
OPVA10-1N	1-полюсен + N
OPVA10-2	2-полюсен
OPVA10-3	3-полюсен
OPVA10-3N	3-полюсен + N
OPVA14-1	1-полюсен
OPVA14-1N	1-полюсен + N
OPVA14-2	2-полюсен
OPVA14-3	3-полюсен
OPVA14-3N	3-полюсен + N
OPVA22-1	1-полюсен
OPVA22-1N	1-полюсен + N
OPVA22-2	2-полюсен
OPVA22-3	3-полюсен
OPVA22-3N	3-полюсен + N
OPVA10-1-S	1-полюсен + сигнал
OPVA10-2-S	2-полюсен + сигнал
OPVA10-3-S	3-полюсен + сигнал
OPVA14-1-S	1-полюсен + сигнал
OPVA14-2-S	2-полюсен + сигнал
OPVA14-3-S	3-полюсен + сигнал
OPVA22-1-S	1-полюсен + сигнал
OPVA22-2-S	2-полюсен + сигнал
OPVA22-3-S	3-полюсен + сигнал
OPVP10-1	1-полюсен
OPVP10-2	2-полюсен
OPVP10-3	3-полюсен
OPVP14-1	1-полюсен
OPVP14-2	2-полюсен
OPVP14-3	3-полюсен
OPVP22-1	1-полюсен
OPVP22-2	2-полюсен
OPVP22-3	3-полюсен

Подпис – не се чете

Кръгъл печат на EFC

Подписаната Анна Цанчева – Ангелова удостоверявам верността на извършения от мен превод от английски на български език на приложения документ – Сертификат. Преводът се състои от 2 страници.

Преводач:

Анна Цанчева – Ангелова



ELEKTROTECHNICKÝ ZKUŠEBNÍ ÚSTAV



ELECTROTECHNICAL TESTING INSTITUTE - CZECH REPUBLIC
ELEKTROTECHNISCHE PRÜFANSTALT - TSchechISCHE REPUBLIK
INSTITUT ELECTROTECHNIQUE D'ESSAIS - RÉPUBLIQUE TchéQUE
ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЙ ИСПЫТАТЕЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ - ЧЕШСКАЯ РЕПУБЛИКА

Pod Lisem 129, 171 02 Praha 8 - Troja

CERTIFICATE

No.: 1120754

Product: Fuse switch-disconnector

Type: OPVA10,14,22 / OPVP10,14,22
(variants see enclosure)

Rating: 32 A, 50 A, 100 A for OPVA; 32 A, 63 A, 125 A for OPVP; 690 V AC, 440 V DC

Ordering firm: OEZ s. r. o.
Šedivská 339, 561 51 Letohrad, Czech Republic

Manufacturer: Wöhner GmbH & Co. KG
Mönchorödener Strasse 10, D-96472 Rödental, Germany

Trade mark:

The test results are stated in the test-report No.: 204265-01/01 of: 21.09.2012

A sample of the product was found to be in conformity with:
ČSN EN 60947-3 ed.3:10, ČSN EN 60947-1 ed.4:08+A1:11

The validity of the certificate is limited to: 30.9.2015

26.9.2012

Prague

Miroslav Sedláček
Head of Certification Body



Stamp



* C E R 7 1 1 2 0 7 5 4 *

204265-01

Handwritten signature and number 126/139

marking	type design
OPVA10-1	1-pól
OPVA10-1N	1+N pól
OPVA10-2	2-pól
OPVA10-3	3-pól
OPVA10-3N	3+N pól
OPVA14-1	1-pól
OPVA14-1N	1+N pól
OPVA14-2	2-pól
OPVA14-3	3-pól
OPVA14-3N	3+N pól
OPVA22-1	1-pól
OPVA22-1N	1+N pól
OPVA22-2	2-pól
OPVA22-3	3-pól
OPVA22-3N	3+N pól
OPVA10-1-S	1-pól+signal.
OPVA10-2-S	2-pól+signal.
OPVA10-3-S	3-pól+signal.
OPVA14-1-S	1-pól+signal.
OPVA14-2-S	2-pól+signal.
OPVA14-3-S	3-pól+signal.
OPVA22-1-S	1-pól+signal.
OPVA22-2-S	2-pól+signal.
OPVA22-3-S	3-pól+signal.
OPVP10-1	1-pól
OPVP10-2	2-pól
OPVP10-3	3-pól
OPVP14-1	1-pól
OPVP14-2	2-pól
OPVP14-3	3-pól
OPVP22-1	1-pól
OPVP22-2	2-pól
OPVP22-3	3-pól



Handwritten signature

„ЕЛИОС БГ“ ЕООД
ПРЕВОДАЧЕСКИ УСЛУГИ

Ул. "Димитър Хаджикоцев" № 15 А, София 1421, България
Тел/Факс: 02/8650987, GSM: 0889 600 162, E-mail: elios@abv.bg

Превод от английски език



Декларация за съответствие

Вид на продукта: RTU 7.4

Описание на продукта: Модулен контролен блок

Продуктът съответства на следните закони и стандарти и техните изменения и допълнения:

Директива 2004/108/ЕС на Европейския парламент и Съвета от 15 декември 2004 г. за сближаване на законодателствата на страните-членки, свързани с електромагнитната съвместимост, отменяща Директива 89/336/ЕЕС.

Технически стандарти:

ČSN EN 60950-1:2003 + A11:2004

ČSN EN 55022:1999+A1:2001 + A2:2003

ČSN EN 61000-4-2:1997 + A1:1999 + Z1:2001; ČSN EN 61000-4-3 издание 3:2006; ČSN EN 61000-4-4 издание 2:2005; ČSN EN 61000-4-5:1997 + Z1:2001 + Z2:2007; ČSN EN 61000-4-6:1997 + Z1:2001 + Z2:2007 + Z3:2008; ČSN EN 61000-4-8:1996 + Z1:2001; ČSN EN 61000-4-9:1996 + Z1:2001; ČSN EN 61000-4-10:1996 + Z1:2001; ČSN EN 61000-4-12:1997 + Z1:2001 + Z2:2007 + Z3:2007

и Постановления № 17/2003 и 616/2006 на Правителството на Чешката Република.

Метод за оценка на съответствието:

§12 параграф 3, част а) от Закон № 22/1997 Coll, с измененията и допълненията.

Име и адрес на производителя:

ELVAC a.s.

Hasická 53, 700 30 Острава-Храбувка

Чешка Република

С настоящото декларираме, че качествата на Продукта съответстват на основните изисквания на горепосочените Постановления на Правителството на Чешката Република и технически стандарти и че Продуктът е безопасен за използване в нормални и/или обосновано очаквани условия на експлоатация.

Производителят прилага мерки (система за управление на качеството), която гарантира стабилността на качествата на Продукта.



128/139

Име и адрес на производителя, който издава тази Декларация:

ELVAC a.s.
Hasiccka 53
700 30 Острава-Храбувка
Чешка Република

ID: 25833812

Дата на издаване: 01 януари 2013 г.
Място на издаване: Острава, Чешка Република

Подпис от името на Производителя: Подпис – не се чете
инж. Збисек Сиомпа
Председател на Борда на директорите

Подписаната Анна Цанчева – Ангелова, удостоверявам верността на извършения от мен превод от английски на български език на приложения документ – Декларация за съответствие. Преводът се състои от 2 страници.

Преводач:

Анна Цанчева – Ангелова



129/139



Declaration of conformity

Type of product: RTU 7.4

Product description: Modular control unit

The Product complies with following laws and standards as amended:

Directive 2004/108/EC of the European Parliament and of the Council of 15 December 2004 on the approximation of the laws of the Member States relating to electromagnetic compatibility and repealing Directive 89/336/EEC

Technical standards:

ČSN EN 60950-1:2003 + A11:2004

ČSN EN 55022:1999+A1:2001 + A2:2003

ČSN EN 61000-4-2:1997 + A1:1999 + Z1:2001; ČSN EN 61000-4-3 ed. 3:2006; ČSN EN 61000-4-4 ed. 2:2005; ČSN EN 61000-4-5:1997 + Z1:2001 + Z2:2007; ČSN EN 61000-4-6:1997 + Z1:2001 + Z2:2007 + Z3:2008 ČSN EN 61000-4-8:1996 + Z1:2001; ČSN EN 61000-4-9:1996 + Z1:2001; ČSN EN 61000-4-10:1996 + Z1:2001; ČSN EN 61000-4-12:1997 + Z1:2001 + Z2:2007 + Z3:2007

and Czech Republic Government Regulation No. 17/2003 and 616/2006

Method of conformity assessment:

§12 paragraph 3 part a) of Act No. 22/1997 Coll. as amended

Name and address of the Manufacturer:

ELVAC a.s.
Hasičská 53, 700 30 Ostrava-Hrabůvka
Czech Republic

We hereby declare, that qualities of Product fulfill basic demands of above mentioned Czech Republic Government Regulations and technical standards and the Product is safe for use at ordinary and/or reasonably expectable conditions of use.
The Manufacturer owns a measure (quality management system), which guarantees a stability of Product qualities.

Name and address of the Manufacturer, which issued this Declaration:

ELVAC a.s.
Hasičská 53
700 30 Ostrava-Hrabůvka
Czech Republic

ID: 25833812

Date of Issue: January 1, 2013
Place of Issue: Ostrava, Czech Republic

Signature in behalf of the Manufacturer: Ing. Zbyšek Ciompa
Chairman of the board

„ЕЛИОС БГ“ ЕООД
ПРЕВОДАЧЕСКИ УСЛУГИ

Ул. "Димитър Хаджикоцев" № 15 А, София 1421, България
Тел/Факс: 02/8650987, GSM: 0889 600 162, E-mail: elios@abv.bg

Превод от английски език

Декларация за съответствие

Типово одобрение

Производител: ELVAC a.s.
Улица: Hasiccka 53
Град: 703 00 Острава – Храбувка
Страна: ЧЕШКА РЕПУБЛИКА
Ид. № на фирмата: 25833812

Упълномощен орган: Unimerex s.r.o.
Улица: Nivnicka 446/14
Град: 703 00 Острава – Марианске Хори
Страна: ЧЕШКА РЕПУБЛИКА
Ид. № на фирмата: 29384567

Упълномощеният орган удостоверява, че продуктът на производителя, посочен по-долу:

Продукт / наименование: Устройство за дистанционно управление с индикатор за повреда и релейна защита
Тип / номер: RTU7K

Описание на продукта / употреба: Интелигентно електронно устройство за дистанционен контрол и управление, включващо вграден индикатор за повреда и релейна защита за разпределителни мрежи средно (СрН) и ниско (НН) напрежение.

съответства на изброените по-долу стандарти:

- EN 60664 – Координация на изолацията за съоръжения в електроразпределителни мрежи за ниско напрежение.
- EN 60529 – Степени на защита, осигурявани от корпусите.

Стандарти, декларирани от производителя:

- EN 60950 ... Устройства/съоръжения за информационни технологии. Безопасност.
- EN 61010-1 ... Изисквания за безопасност на електрически устройства за измерване, управление и лабораторно приложение.
- EN 55022 Клас В ... Електромагнитна съвместимост на устройствата/съоръженията за информационни технологии.
- EN 61000-6-2 ... Електромагнитна съвместимост (устойчивост).
- EN 61000-6-4 ... Електромагнитна съвместимост (излъчване).
- EN 60255-26 ... Електромагнитна съвместимост на измервателните уреди и защитното оборудване.
- EN 61204 ... устройства за хранене с ниско напрежение.
- Директиви: Директива за ниско напрежение 2006/195/ЕС, Директива за радио- и телекомуникационни крайни устройства 1999/5/ЕС, Директива за електромагнитна съвместимост 2004/11081ЕС

Удостоверяваме, че продуктът е безопасен, ако се използва в съответствие с техническата документация и че системата за управление на качеството на производителя осигурява съответствието на продукта с всички изисквани стандарти.



Изготвено в Острава, 10.05.2013 г.

Упълномощен представител:
Подпис – не се чете
Роберт Чапкович, Unimerex s.r.o.

Кръгъл печат на Роберт Чапкович, Техник по надзора на съоръжения до 1000 V

Подписаната Анна Цанчева – Ангелова, удостоверявам верността на извършения от мен превод от английски на български език на приложния документ – Декларация за съответствие. Преводът се състои от 2 страници.

Преводач:

Анна Цанчева – Ангелова



A handwritten signature in black ink.

132/139

A large, stylized handwritten signature in black ink, consisting of several long, sweeping strokes.

DECLARATION OF CONFORMITY

Type approval

Manufacturer: ELVAC a.s.
Street: Hasišská 53
City: 703 00 Ostrava – Hrabůvka
Country: CZECH REPUBLIC
Company ID: 25833812

Authority: Unimerex s.r.o.
Street: Nivnická 446/14
City: 70300 Ostrava – Mariánské Hory
Country: CZECH REPUBLIC
Company ID: 29384567

Authority certifies that product of Manufacturer listed below

product / name: Remote terminal unit with fault indicator/protection relay
type / number: RTU7K

product description, use: Intelligent electronic device for remote monitoring and control including embedded fault indicator/protection relay for MV and LV distribution networks.

Is compliant to standards listed below:

- EN 60664 ... Insulation coordination for equipment within low-voltage systems
- EN 60529 ... Degrees of protection provided by enclosures

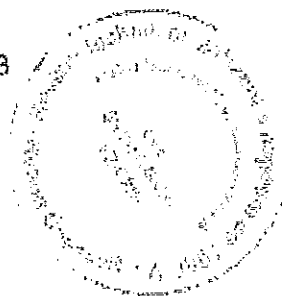
Standards declared by manufacturer:

- EN 60950 ... Safety of information technology equipment
- EN 61010-1 ... Safety requirements for electrical equipment for measurement, control
- EN 55022 class B ... Information technology equipment EMC
- EN 61000-6-2 ... Electromagnetic compatibility (immunity)
- EN 61000-6-4 ... Electromagnetic compatibility (emission)
- EN 60255-26 ... Measuring relays and protection equipment EMC
- EN 61204 ... Low voltage power supplies
- Directives: LVD 2006/95/EC, R&TTE 1999/5/EC, EMC 2004/108/EC

We certify that product is safe when used according to technical documentation and manufacturer's quality management system ensures conformity of product with all standards required.

Issued in Ostrava 10.5.2013

Authority representative:



UNIMEREX

Nivnická 446/14
703 00 Ostrava-Mariánské Hory

IC: 29384567

DIČ: CZ 29384567

Robert Čapková, Unimerex s.r.o.

„ЕЛИОС БГ“ ЕООД
ПРЕВОДАЧЕСКИ УСЛУГИ

Ул. "Димитър Хаджикоцев" № 15 А, София 1421, България
Тел/Факс: 02/8650987, GSM: 0889 600 162, E-mail: elios@abv.bg

Превод от чешки език

ЕС Декларация за съответствие

Номер 503001/1407

Ние, ОЕЗ ООД, ул. Шедивска №339, 561 51 Летоhrad, Република Чехия

Декларираме на своя изключителна отговорност, че

Продукт: Прекъсвач на цилиндрични предпазители с размер 10 x 38

Модел: OPVP10

Акcesoари:

Съответства на следните норми:

Чешки норми:

ČSN EN 60947-1:08 редакция 4+A1:11

ČSN EN 60947-3:10 редакция 3

Европейски норми:

EN 60947-1:07

EN 60947-3:09

и на следните правителствени наредби, по смисъла на последващи предписания
(правителствени наредби):

ПН 17/2003 Сб., действаща 2006/95/ES с измененията

ПН 481/2012 Сб., действаща 2011/65/EU с измененията

Електротехнически изпитателен институт, ул. Под Лисем №129, 171 02 Прага 71, Република
Чехия е тествал/сертифицирал даденото изделие и е издал:

ЕИИ Сертификат: 1120754 от 29.09.2012

ЕИИ тестов протокол: 204265-01/01 от 21.09.2012

Последните две цифри на годината, в която означението CE е поставено върху изделието: 12

Място на издаване: Летоhrad

Представител на производителя и подпис: инж. Роман Шифер, подпис /не се чете/

Дата на издаване: 24.07.2014

Длъжност: генерален директор

Печат на ОЕЗ ООД

Подписаната Иванка Георгиева Димитрова, удостоверявам верността на извършения от мен превод
от чешки на български език на приложения документ – Декларация за съответствие. Преводът се
състои от 1 страница

Преводач:

Иванка Георгиева Димитрова



134/139



ES PROHLÁŠENÍ O SHODĚ / CE DECLARATION OF CONFORMITY
EU PROHLÁŠENÍ O SHODĚ / EU DECLARATION OF CONFORMITY
Číslo / No.: 503001/1407

My / We, **OEZ s.r.o.**
Šedivská 339, 561 51 Letohrad, Česká republika

prohlašujeme na svou výlučnou odpovědnost, že
declare on our own responsibility that

Výrobek: Odpínače válcových pojistek velikosti 10x38
Product: Fuse switch-sdsconnectors for cylindrical fuse-links size 10x38

Typ / Type: OPVP10

Příslušenství / Accessory:

je ve shodě s následujícími normami:
complies with the following standards:

České normy / Czech standards	Evropské normy / European standards
ČSN EN 60947-1:08ed.4 +A1:11 ČSN EN 60947-3:10ed.3	EN 60947-1:07 EN 60947-3:09

a následujícími nařízeními vlády, ve znění pozdějších předpisů (NV)
and the following government regulations (NV), as amended

NV 17/2003 Sb. v platném znění NV 481/2012 Sb. v platném znění	2006/95/ES - including amendments 2011/65/EU - including amendments
---	--

Elektrotechnický zkušební ústav, Pod Lisem 129, 171 02 Praha 71, Česká republika
zkoušel / certifikoval daný výrobek a vydal:
tested / certified the product and issued:

EZU Certifikát / EZU Certificate: 1120754 ze dne 29.09.2012
EZÚ zkušební protokol / EZU test report: 204265-01/01 ze dne 21.09.2012

Poslední dvojčíslí roku, v němž bylo označení CE na výrobek umístěno: 12
Last two digits of the year in which the CE mark was placed on the product:

Místo vydání: Letohrad
Place of issue:
signature:

Datum vydání: 24.07.2014
Date of issue:

Zástupce výrobce a podpis: Ing. Roman Schiffer
Manufacturer's representative and

Funkce: generální ředitel
Position: general director

OEZ.

OEZ s.r.o.
Šedivská 339, Letohrad 561 51
Česká republika
IČO: 49810146, DIČ: CZ49810146

135/139

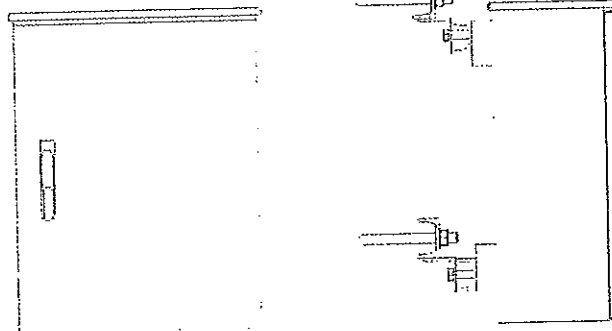
**Инструкция за експлоатация
и поддръжка на индикатор за къси
съединения и заземяване**



109
136/139

Табло на индикатора за къси съединения и заземяване

Таблото с обозначение MSBG-1 е конструирано в съответствие с изискванията за ползване на открито. Изработено е от стоманена ламарина с дебелина 2,5 мм и е с размери 650x525x230мм (височина, широчина, дълбочина). Неговата степен на защита срещу проникване отговаря на IP54. Повърхностната обработка е извършена чрез горещо поцинковане. Горната стена на таблото е изработена като покривче, което забранява прякото проникване на дъждовна вода до гуменото уплътнение на вратата на таблото. На задната стена на таблото се намира външна заземяваща точка – болт M12.



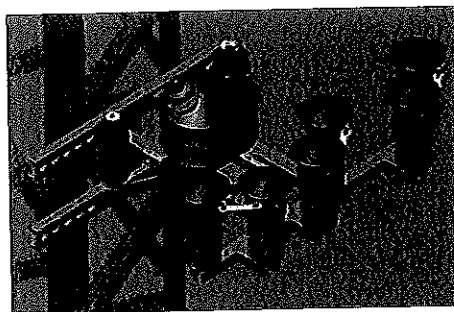
Таблото се монтира върху бетонен, решетъчен или дървен стълб с помощта на специална конструкция и държачи.

В лявата част на таблото е поставен източник с напрежителен трансформатор, под него се намира единица RTU7K. В дясната част на таблото се намират клемореди и автоматични предпазители. На дъното на таблото са поставени два гелови оловни акумулатора с капацитет от 28 Ah, които нямат нужда от поддръжка. Благодарение на акумулаторите таблото може да работи без захранване в продължение на 48 часа.

Други компоненти на системата

Захранващ трансформатор с ограничител на пренапрежението и измерване

Комплектът от захранващия трансформатор, ограничителите и измервателните датчици е монтиран на конзолата. Инструменталните трансформатори за напрежение VPT 25 са еднофазни, двуполусно изолирани трансформатори, предназначени за използване в мрежите за високо напрежение. Тук е трансформаторът на напрежение, използван предимно за захранване на кутиите DOU. В тясна близост до трансформатора са поставени ограничители с цел - защита от атмосферни пренапрежения. Токовият сензор CSO е предназначен за външно ползване и служи за измерване на тока, евентуално за сигнализация. Капацитивният сензор за напрежение VSO е еднофазен сензор за външна среда, предназначен за отчитане на напрежението. Може да бъде използван за сигнализация наличието на напрежение в мрежата VN.



Антенa

Системата е оборудвана с комуникация чрез GSM/GPRS мрежа и всепосочна GSM антена. В районите със слаб GSM/GPRS сигнал може да се използва насочена GSM антена.

Манипулация и съхранение

По време на транспортиране и при манипулация трябва да се внимава да не се повреди таблото или другите компоненти. Може да се съхранява както във вътрешни помещения, така и във външно пространство. Съхранявайте таблото така, че да не се допусне проникване на вода през вентилационните отвори или през щуцерите, разположени в долната и задната страна.

Монтиране

- да се закрепят таблото MSBG-1 за стълба с помощта на носещия трегер на таблото
- да се прикрепят конзолата VPT, VSO, CSO към стълба
- антената да се прикрепят на височина около 2,5 м над таблото
- да се прикрепят 3 бр. VSO и 3 бр. CSO към конзолата. Номерът, посочен в горната част на сензора VSO трябва да отговаря на номера на единицата RTU7K и те трябва да бъдат монтирани към съответната фаза (посочена също на сензора). Преди прекарването на кабелите на сензорите VSO и CSO, краищата на кабелите им трябва да бъдат обозначени, за да бъде при свързването очевидно кой сензор към коя фаза принадлежи
- тръбите UPRM 40 да се съединят една към друга с помощта на лепило за пластмаса (не е съставна част на доставката), да се отреже тръбата така, че горната и част да е между горната и долната част на конзолата VSO, CSO, а долната част на тръбата да е малко над щуцера на таблото MSBG-1. Тръбата трябва да бъде отрязана така, че да не бъде отрязана разширената част.
- върху отрязаната част от тръбата, с помощта на съединителя SM40 да се залепи приблизително 70 см маркуч FXP40
- - да се провлече захранващият кабел на трансформатора VPT (NYY 2x1,5) и 6 кабела за сензорите през предварително приготвения отвод
- да се прикрепят тръбата към вътрешния ъгъл на мачтата, а маркучът да се прикрепят така, че краят му да е насочен надолу, виж картинката
- да се свържат заземяващият болт на трансформатора VPT, столчето на трансформатора, конзолата за измерване и таблото със заземяващата точка на мачтата (заземяващият материал не е съставна част от доставката)
- да се свържат кабелите според схемата, в трансформатора VPT да се свържат клема b и PE
- да се свърже акумулатора в таблото MSBG-1

Функционален тест след монтажа

Чрез подходящ тестер да се симулират токове и напрежения и да се изпробва комуникацията с висшестоящата система

Експлоатация, обслужване

Системата от индикатори на къси съединения и заземяване не е предназначена за локално обслужване.

Поддръжка

При нормални работни условия се препоръчва веднъж на четири години да се извършва визуален контрол и контрол за функциониране на таблото. Той се състои от следните точки:

- визуален контрол на таблото за евентуални щети (вандализъм, кражба, замърсяване)
- контрол за правилното функциониране на таблото и проверка на правилното комуникационно предаване от диспечерския пункт

При откриване на замърсяване е уместно да се извърши почистване на изолационните части на изключвателите и компонентите на системата – така, че да бъде възстановено изолационното състояние.

При откриване щети по системата (повреда, частично наводняване на таблото, други неизправности) се свържете с производителя.

Таблото MSBG-1 е снабдено с акумулатори, които осигуряват резервно захранване. В случай, че капацитетът на акумулаторите се намали, е необходимо те да бъдат сменени. Използваната електроника осигурява контрол на акумулаторите както за спад на напрежението, така и относно техния капацитет - от съобщенията за грешки към диспечерския пункт става ясно кога е необходима смяната им.

Производителят си запазва правото на промени.

2. Списък на документите

Поставя се в плик № 2

СПИСЪК НА ДОКУМЕНТИТЕ И ИНФОРМАЦИЯТА, СЪДЪРЖАЩИ СЕ В
ОФЕРТАТА

Наименование	Страница № (да се попълни)
I. Плик № 2 „Предложение за изпълнение на поръчката“, съдържащ следните документи и информация:	
1. Техническо предложение	стр. 1
2. Техническа спецификация на решение за изпълнение на доставка за сигнализатор за земни и къси съединения с дистанционно предаване на данни	стр. 2 - 3
3. Технически изисквания и спецификации на материалите	стр. 4 - 49
4. Техническа документация за токов сензор CSO 25 за външни мрежи 22 kV	стр. 50 - 51
5. Техническа документация за напреженов сензор VSO 25 за външни мрежи 22 kV	стр. 52 - 53
6. Техническа документация – външен напреженов и токов трансформатор	стр. 54 - 58
7. Техническа документация - ARIA	стр. 59 - 66
8. Техническа документация – автоматични предпазители	стр. 67 - 68
9. Техническа документация – Weidmuller	стр. 69 - 111
10. Техническа документация – MEG A	стр. 112 - 113
11. Техническа документация – MEAN WELL	стр. 114 - 115
12. Техническа документация – XP POWER	стр. 116 - 119
13. Схеми на свързване на сигнализатор KE - ELVAC	стр. 120 - 121
14. Схеми на свързване на сигнализатор BE - DRIBO	стр. 122 - 123
15. СЕРТИФИКАТИ	
15.1. Сертификат OEZ	стр. 124 - 127
15.2. Декларация за съответствие на модулен контролен блок RTU7.4	стр. 128 - 130
15.3. Декларация за съответствие на модулен контролен блок RTU7K	стр. 131 - 133
15.4. Декларация за съответствие на OEZ	стр. 134 - 135
16. Инструкция за експлоатация и поддръжка на индикатор за къси съединения и заземяване	стр. 136 - 138
17. Продуктов каталог ELVAC	Прил. 1
18. Продуктов каталог Raychem	Прил. 2
19. Наръчник на потребителя на RTU7M	Прил. 3
20. Списък на документите и информацията, съдържаща се в офертата	стр. 139

Дата 8.10.2015 г.

Референтен № PPD 15-061

ПОДПИС И ПЕЧАТ
(име и фамилия)
(длъжност на представляващия участника)

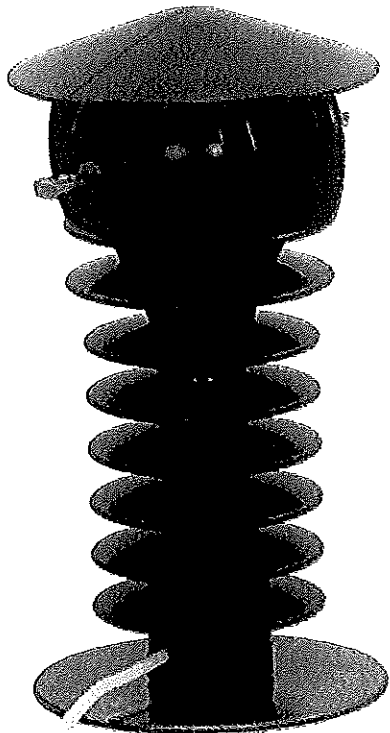


стр. 83 от 83

139/139

CSO 25

Current sensor CSO 25 is designed for outdoor networks of 22 kV. Sensor is suitable for protection purposes or signalling. Creepage distance corresponds to highest voltage 25 kV in cases ...



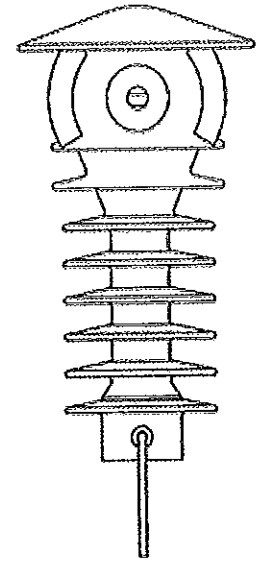
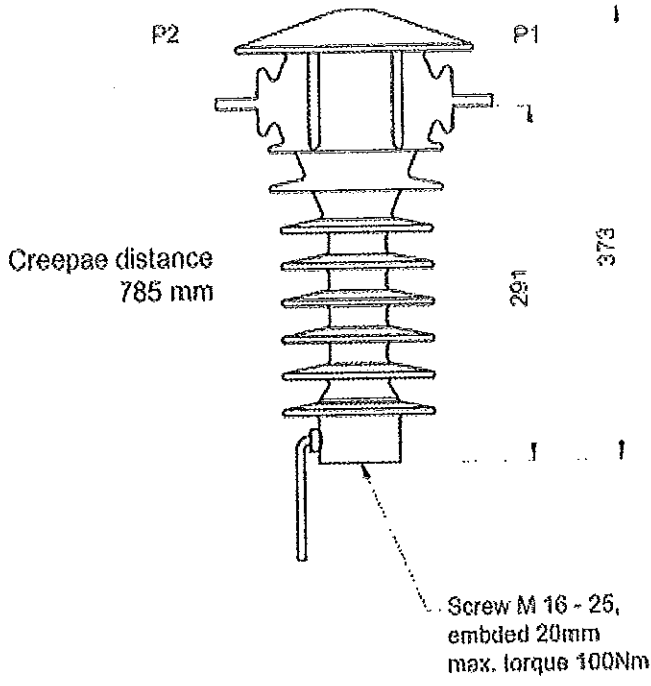
Insulation voltage	25 kV
Test voltage	50 kV
Test impulse voltage	125 kV
Nominal primary current	100 – 400 A
Overcurrent class I_{th}/I_{dyn}	16/40 μ A
Nominal frequency	50 Hz
Nominal secondary current	1 or 5 A
Power	2 VA
Accuracy class	2%
Overcurrent factor	>5
Weight	8,5 kg

drawing [ZIP, 86kB] in DXF format

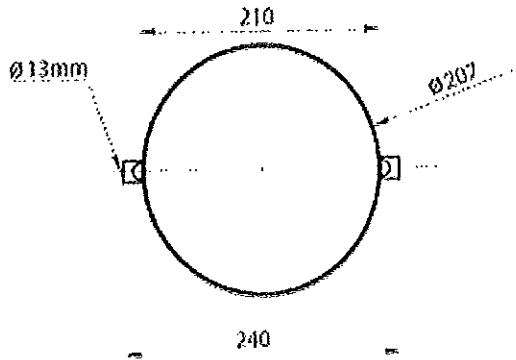
Current sensor CSO 25 is designed for outdoor networks of 22 kV. Sensor is suitable for protection purposes or signalling. Creepage distance corresponds to highest voltage 25 kV in cases of exceptional pollution severity (31mm/ 1 kV).

Sensor comply with requirements of standards ČSN EN 60660 and IEC 60273 for post insulator JO2-145, specified failing load 2000N. Current sensor fulfilled all the tests according to the ČSN EN 60044-1.

It is possible to consult other technical parameters with the producer.



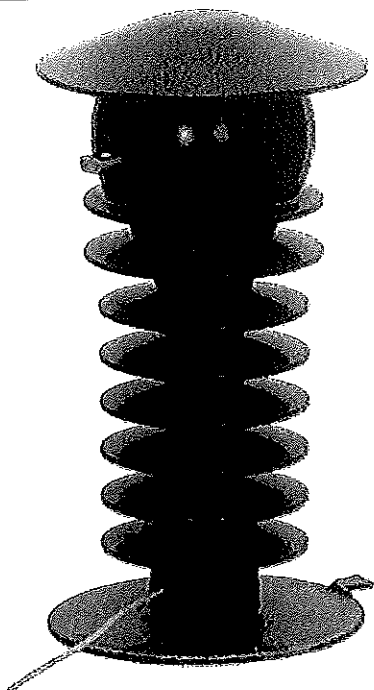
S1 - blue, S2 - brown



Q

51/139

VSO 25

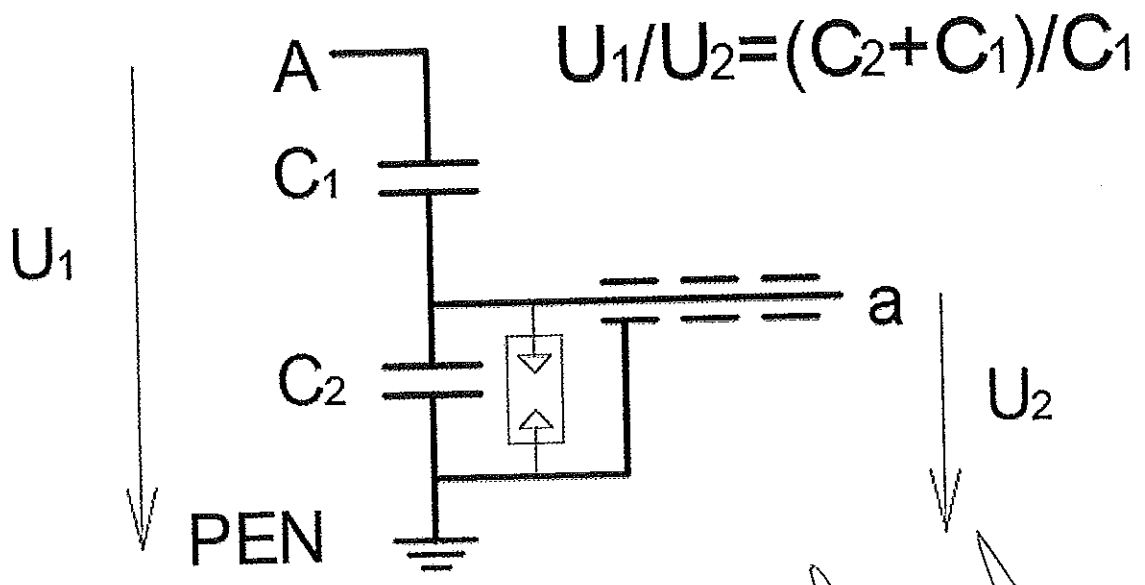
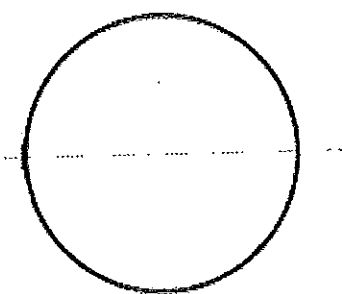
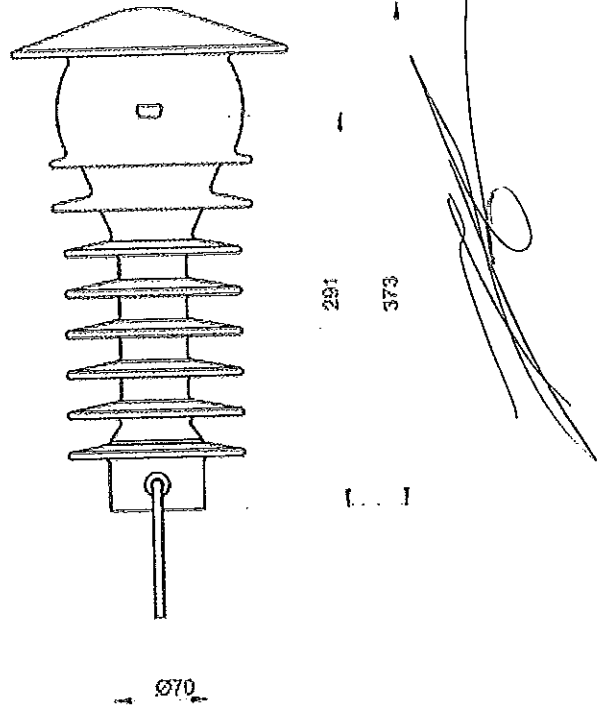
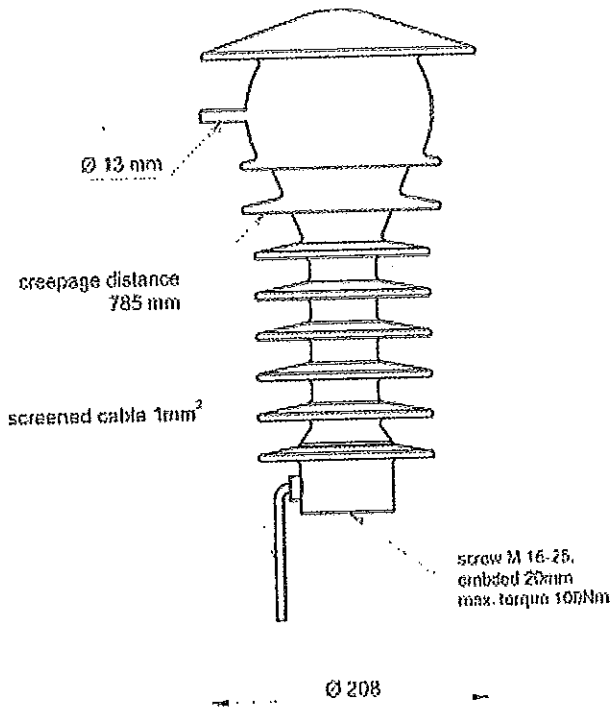


Insulation voltage	25 kV
Test voltage	50 kV
Test impulse voltage	125 kV
Nominal primary voltage	$22/\sqrt{3}$ kV
Nominal secondary voltage	0-230 V (130 V \pm 15% for load 1M Ω)
Nominal frequency	50 Hz
Sensing capacity C1	50 až 60 pF
Capacity of screened cable per meter of length C2	202 pF/m
Weight	6,5 kg
<u>drawing [ZIP, 29kB]</u> in DXF format	

Capacitive voltage sensor VSO 25 is for outdoor networks of 22 kV. Sensor is suitable for protection purposes or signalling. Creepage distance corresponds to highest voltage 25 kV in cases of exceptional pollution severity (31mm/1 kV).

Voltage sensor fulfilled all the tests according to the ČSN EN 60044-2.

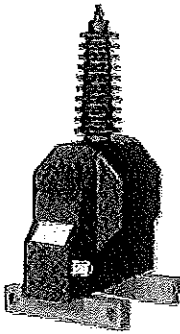
It is possible to consult other technical parameters with the producer.



[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

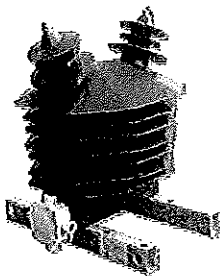
VTSO 25



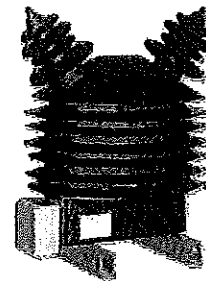
VTSO 38



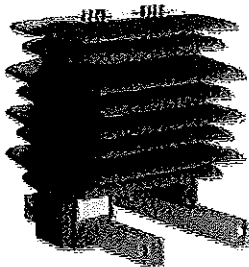
VPT 25



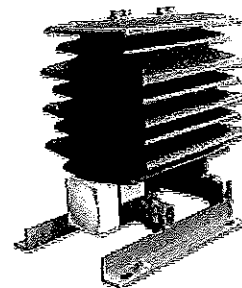
VPT 38



CTSO 38



CTSO 38



Voltage instrument transformers VPT and VTSO are single-phase transformers. They are designed for the use in the high voltage systems. They are designed for measuring and protection of high voltage distributing equipment for outdoor design.

They are suitable for supplying of drives of remote-controlled section switches.

The accuracy classes for measuring winding are 0.2, 0.5, 1, 3, for the securing winding of 3P and 6P. The transformers satisfy required accuracy class at intervals from 25% to 100% of rated load.

Magnetic circuit of voltage transformers VPT and VTSO is made of oriented transformer strips in the shape of "C" of core. The outlets of primary winding are brought out by the means of bolts M10. For contacting them we recommend use conductors of maximum cross section of 6 mm² and terminal ends by reason of suspension of dynamic forces and vibrations within the system.

ATTENTION! The isolators must not be pre-stressed mechanically in the direction away from the body of transformer during the other way of contacting.

Current instrument supporting transformer CTSO 38 is designed for measurement and protection of high voltage distributing equipment for outdoor design for nominal primary currents of 5-1250 A and for the highest voltage of system of 38.5 kV.

The value of secondary current is 5 A or 1 A with the possibility of combination. The accuracy classes for the circuits of measurement are 0.2, 0.5, 1, 3, for the circuits of protection are 5P, 10P. The transformers fulfill the required accuracy

class at intervals from 25 % to 100 % of rated load.

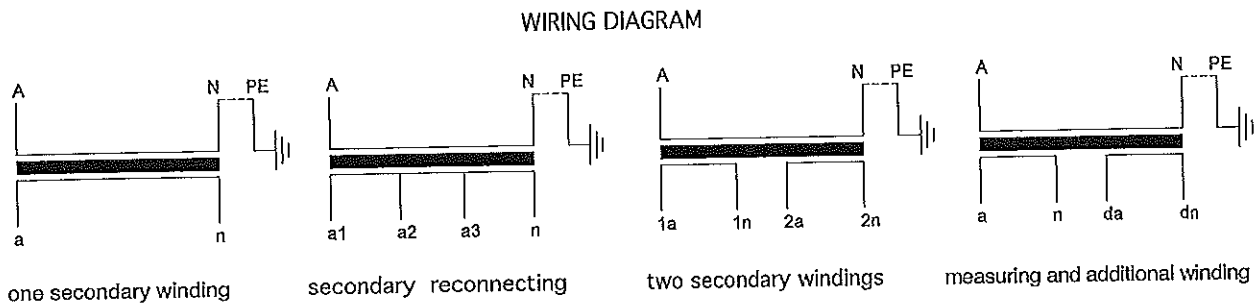
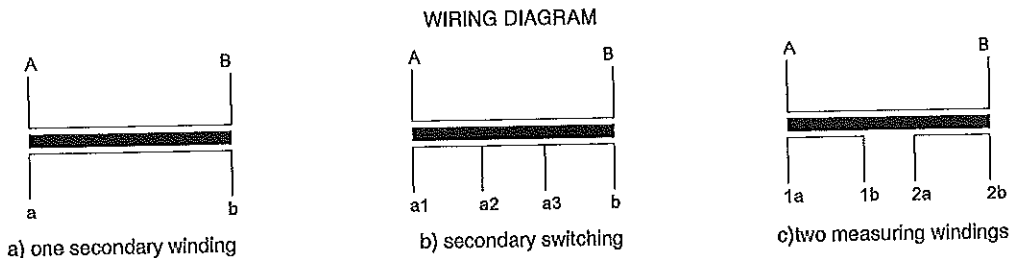
The terminal working current is 120 % I_N , in case of the agreement of the producer and the customer it is possible to deliver also the other values, for example 200% I_N . The length of the surfacial part is 1203 mm.

Transformers CTSO 38 are constructed as transformers with single-turn or multi-turn primary winding. The up-to-date construction of these transformers allows the switching not only on the secondary side, but also on the primary side. The advantage of the primary switching is the easy mounting by the means of connecting two jumpers into the circuit by the means of screws M8 (both the screws and jumpers are the parts of the transformer).

The secondary winding is wound on the magnetic core made of directed magnetic materials, eventually made of the alloy of nickel, iron and copper "permalloy". The maximum number of cores can be from 1 to 3 according to the request of customer.

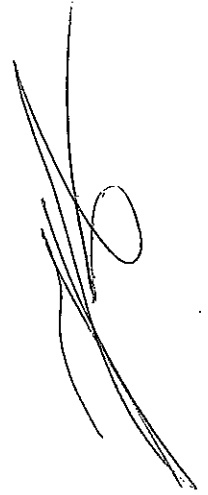
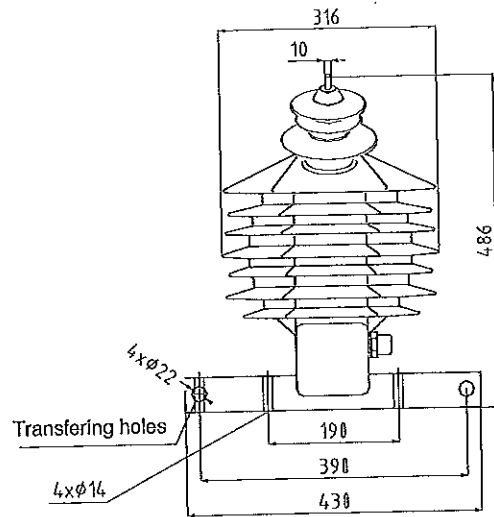
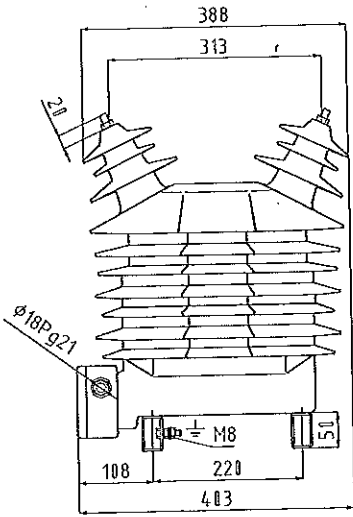
All active parts of transformers VPT, VTSO and CTSO 38 are compound-insulated with epoxy-mixture resistant to the external effects (UV radiation, humidity, etc.) This material performs both the electrical insulating and the mechanical functions. Transformers are fixed by the means of four screws M12 in the holes in the basic frame. We recommend use terminal ends corresponding to the used cross-section of the conductor for attaching to the secondary outlets. The secondary terminal plate is provided with the waterproof cover. The cover can be sealed. Inside, there is the set with jumpers and small screws for the possibility of earth connection and short circuiting of the wiring. (See "The Instructions for the operation and mounting").

In cases where the substitution for the older types of transformers (various producers) is required, we supply transformers VPT, VTSO and CTSO 38 with modified basic plates that have identical mounting spacing to spacing of the substituted types

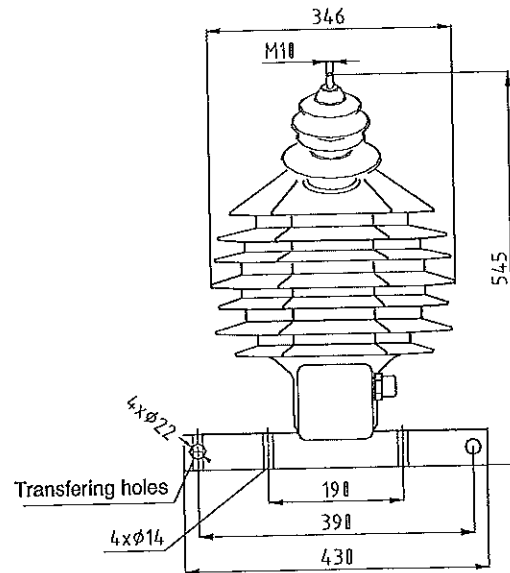
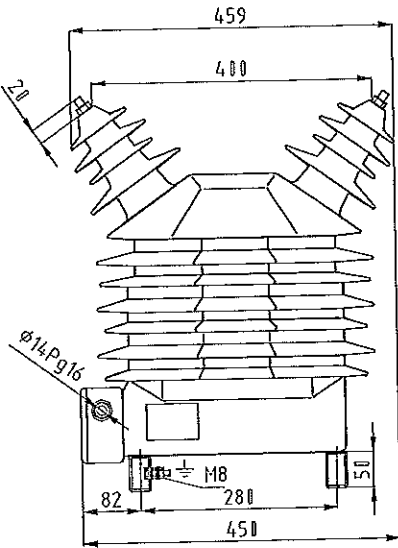


Type	VPT 25	VPT 38	VTSO 25	VTSO 38	CTSO 38
Insulation voltage	3,6 ÷ 25 kV	3,6 ÷ 38.5 kV	3,6 ÷ 25 kV	3,6 ÷ 38.5 kV	3,6 ÷ 38.5 kV
Test voltage	10 ÷ 50 kV	10 ÷ 80 kV	10 ÷ 50 kV	10 ÷ 80 kV	10 ÷ 80 kV
Test impulse voltage	40 ÷ 125 kV	40 ÷ 180 kV	40 ÷ 125 kV	40 ÷ 180 kV	40 ÷ 180 kV
Nominal primary voltage	3 -22 kV	3-35 kV	3/√3-22/√3 kV	3/√3-35/√3 kV	
Nominal primary current					5-1250 A
Nominal secondary voltage	100,110, 120 V		100/√3,110/√3, 120/√3 V		
Nominal auxiliary voltage			100/3,110/3,120/3 V		
Nominal secondary current					5 (1) A
Nominal frequency	50 Hz		50 Hz		50 Hz
Power	10,30,50,75,100,150 VA		10,30,50,75,100,150 VA		5-60 VA
Accuracy class	0.2, 0.5, 1, 3P, 6P		0.2, 0.5, 1, 3P, 6P		0.2, 0.5, 0.2S, 0.5S, 1, 3P, 10P
Extreme power	400 VA		500 VA		
Weight	49 kg	55 kg	34/49 kg		62 kg
Approval	TCM 212/02-3636 TCM 212/02-3749		TCM 212/97-2720 TCM 212/00-3258		TCM 212/98-2963

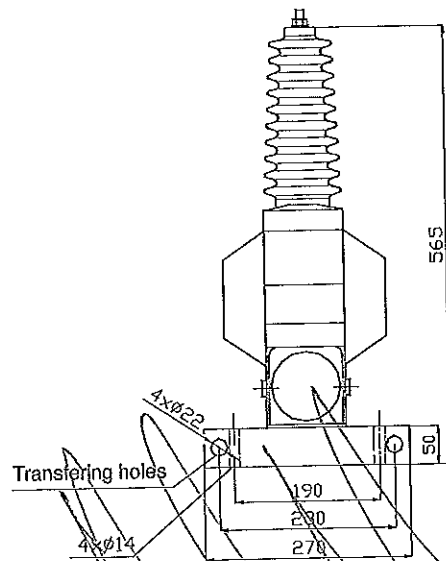
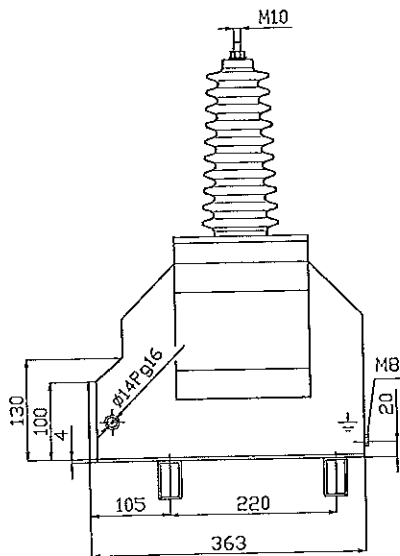
VPT 25



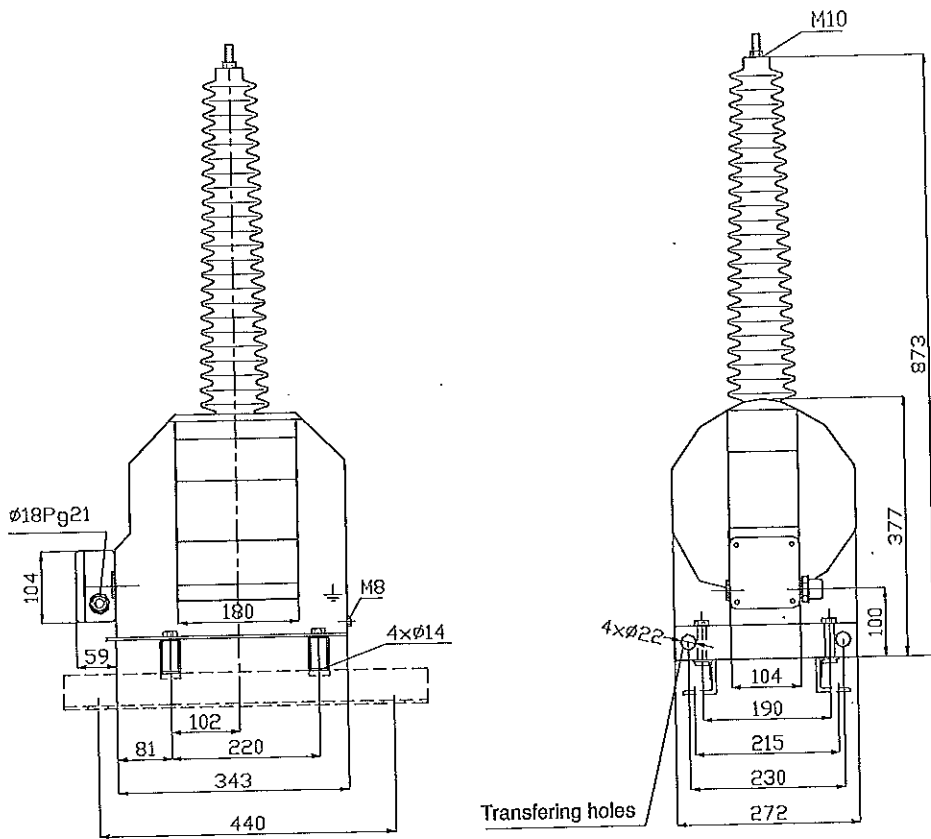
VPT 38



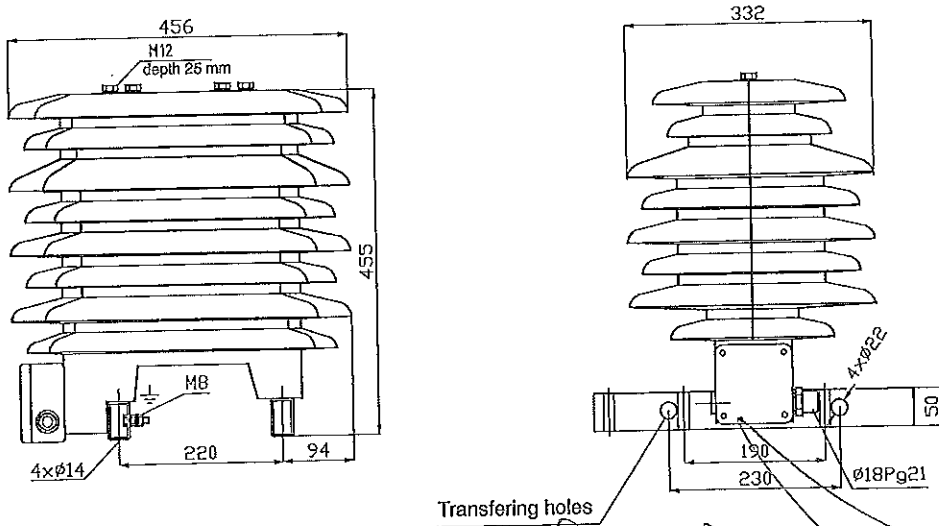
VTSO 25



VTSO 38



CTSO 38

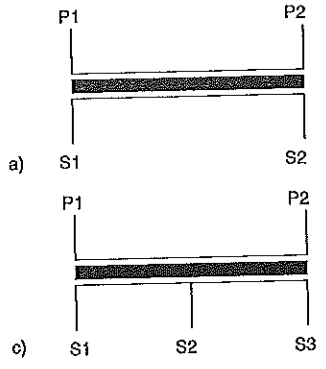
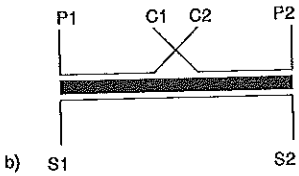


Transferring holes

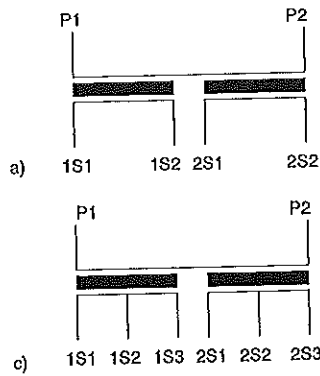
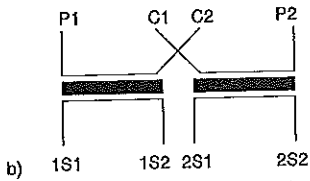
57/139

WIRING DIAGRAM

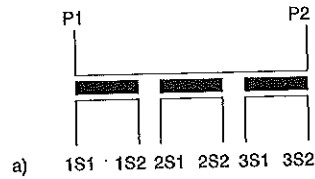
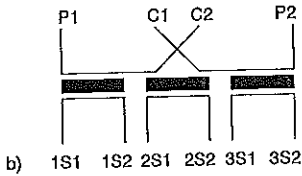
1. One Core Version
 a) basic
 b) primary reconnectible
 c) secondary reconnectible



2. Double Cores Version
 a) basic
 b) primary reconnectible
 c) secondary reconnectible

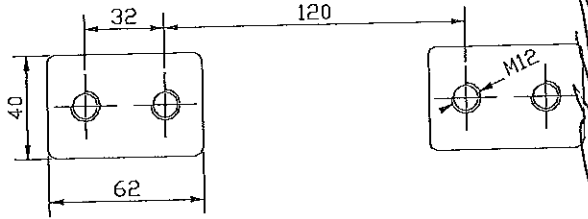


3. Three Cores Version
 a) basic
 b) primary reconnectible

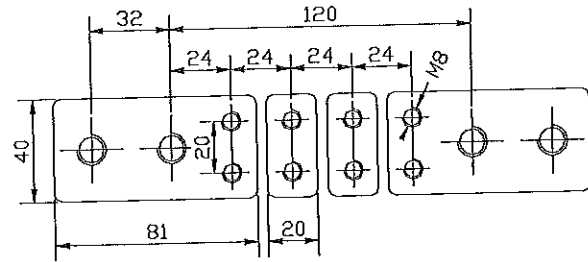


PRIMARY TERMINALS

Basic Version up to 1250 A



Reconnectible Version up to 1250 A



Voltage instrument transformers VPT and VTSO complied all the tests according to the ČSN EN 60044-2.
 Current instrument transformers CT SO 38 complied all the tests according to the ČSN EN 60044-1.

For the customer's request we provide official calibration.

It is possible to consult other technical parameters with the producer.

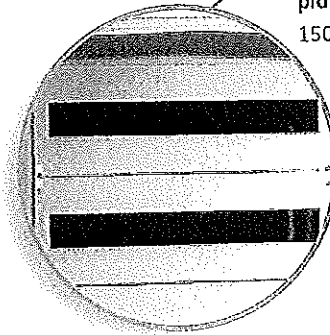
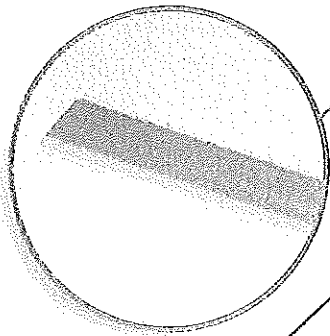


ARIA

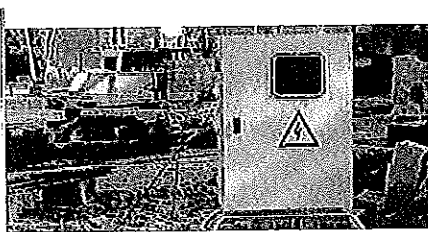
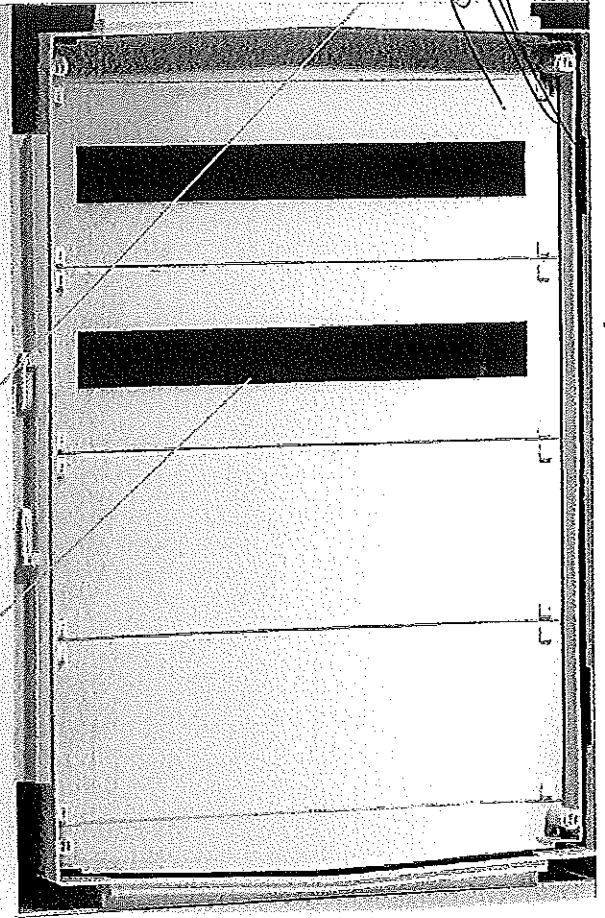
Insulated wall mounting cabinets

- Monobloc type of cabinet
- In and outdoor use
- 7 dimensions 315x215x170 up to 1035x835x300 mm
- 1, 2 or 3 point locking mechanism
- Glass fibre reinforced polyester
- Protection degree IP65/66-IK10 (plain door)
- Fitted for mounting plate and modular mounting frame
- Wall mounting/pole fixing
- Execution on base (metal or concrete)
- Approvals: UL/CSA/Lloyd's Register

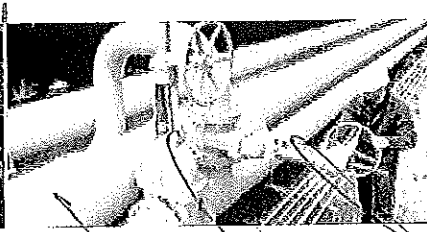
Self-adhesive rainhood
 (as a standard accessory with each cabinet)
 avoiding dripping water drops while opening the door



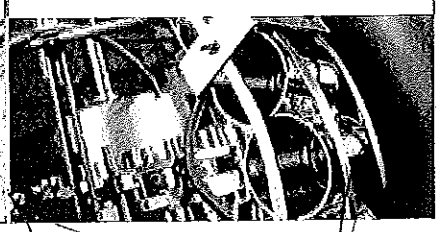
Mounting frame with individual modular cover plates for DIN-rail equipment
 150 mm between centres, up to 180 modules !



Construction



Petrochemicals



Conveyer belts



59/139

[Handwritten signatures and scribbles]

