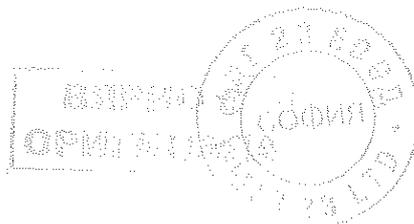


Badane obiekty / Grupa obiektów	Badane cechy i metody badawcze	Normy i/lub udokumentowane procedury Badawcze
Oprawy oświetleniowe do oświetlenia awaryjnego	Jak dla opraw powszechnego użytku, oraz: - praca w warunkach awaryjnych - operacja przelączania	PN-EN 60598-2-22:2004 + AC:2006 + A2:2010 EN 60598-2-22:1998+ +AC:1999+A1:2003 + AC:2005 + A2:2008 IEC 60598:1997+A1:2002+ A2:2008 z wyłączeniem p. 22.16.3 , 22.16.4 , 22.16.5
Lampy samo statecznikowe do ogólnych celów oświetleniowych	Trwałość znakowania Zamienność Ochrona przed porażeniem prądem elektrycznym Rezystancja izolacji i wytrzymałość elektryczna po nawilgoceniu Wytrzymałość mechaniczna na skręcanie Przyrost temperatury trzonka Odporność na ciepło , ogień i żar Praca w stanie uszkodzenia	PN-EN 60968:2013-06 EN 60968:2013 IEC 60968:2012
Świetlówki dwutrzonkowe	Trwałość znakowania Wymiary liniowe Wytrzymałość mechaniczna trzonka na skręcanie i wyciąganie Rezystancja izolacji i wytrzymałość elektryczna po nawilgoceniu	PN-EN 61195:2005 +A1:2013-06 EN 61195:1999 +A1:2013 IEC 61195:1999 +A1:2012
jednotrzonkowe	Odporność na ciepło i ogień Odstępy izolacyjne powierzchni trzonków Przyrost temperatury trzonka	PN-EN 61199:2011 +A1:2013-06 EN 61199:2011 +A1:2013 IEC 61199:2011 +A1:2012
Urządzenia do lamp	Trwałość znakowania Napięcie, pobór prądu i mocy elektrycznej, kształt krzywej prądu Wymiary i konstrukcja zacisków Ciągłość połączeń ochronnych. Rezystancja obwodów ochronnych Ochrona przed przypadkowym dotykiem części czynnych	PN-EN 61347-1:2010 +A1:2012 EN 61347-1:2008 +A1:2011 IEC 61347-1:2007 +A1:2010 z wyłączeniem p. 13 Badanie wytrzymałości termicznej uzwojeń
Urządzenia zapłonowe (inne niż zapłonnik tłące)	Odporność na wilgoć Rezystancja i wytrzymałość elektryczna izolacji Przyrosty temperatury w warunkach normalnych i nienormalnych, w tym urządzeń zabezpieczonych termicznie lub zabezpieczonych przed przegrzaniem	PN-EN 61347-2-1:2005 +A1:2007 EN 61347-2-1:2001 +A1:2006 +AC:2006 IEC 61347-2-1:2000 +A1:2006 z wyłączeniem p. 13 Badanie wytrzymałości termicznej uzwojeń
Stateczniki elektroniczne prądu przemiennego do świetlówek (bez stateczników do opraw awaryjnych)	Próba impulsem wysokonapięciowym Odstępy izolacyjne powierzchniowe i powietrzne Trwałość połączeń elektrycznych i mechanicznych Odporność na ciepło, ogień i prądy pelzające Odporność na korozję	PN-EN 61347-2-3 :2011 +AC:2011 EN 61347-2-3:2011 IEC 61347-2-3:2011 z wyłączeniem : - Załączenie się statecznika pod koniec trwałości lampy (p.17) - Załącznika J dot. stateczników do oświetlenia awaryjnego
Stateczniki do lamp wyładowczych (z wyłączeniem świetlówek)	Odporność na wibracje, Ochrona przed zwarciami i przeciążeniem Bezpieczeństwo w przypadku uszkodzenia Zachowanie się statecznika pod koniec trwałości lampy	PN-EN 61347-2-9:2006 +A2:2007 +AC:2011 EN 61347-2-9:2001 +AC:2003 +A1:2003 +A2:2006 +AC:2010 IEC 61347-2-9:2000 +A1:2003 +A2:2006 z wyłączeniem p. 13 Badanie wytrzymałości termicznej uzwojeń

Wersja strony: A

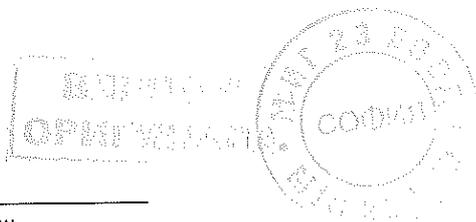
Badane obiekty / Grupa obiektów	Badane cechy i metody badawcze	Normy i/lub udokumentowane procedury Badawcze
Układy elektroniczne stosowane w oprawach oświetleniowych	Trwałość znakowania Napięcie, pobór prądu i mocy elektrycznej, kształt krzywej prądu Wymiary i konstrukcja zacisków	PN-EN 61347-2-11:2005 +AC:2011 EN 61347-2-11:2001 +AC:2010 IEC 61347-2-11:2001
Przekształtniki elektroniczne obniżające napięcie zasilane prądem stałym lub przemiennym do żarówek	Ciągłość połączeń ochronnych. Rezystancja obwodów ochronnych Ochrona przed przypadkowym dotykiem części czynnych	PN-EN 61347-2-2:2012 EN 61347-2-2:2012 IEC 61347-2-2:2011
Elektroniczne urządzenia regulujące zasilane prądem stałym lub prądem przemiennym do modułów LED	Odporność na wilgoć Rezystancja i wytrzymałość elektryczna izolacji Przyrosty temperatury w warunkach normalnych i nienormalnych, w tym urządzeń zabezpieczonych termicznie lub zabezpieczonych przed przegrzaniem Próba impulsem wysokonapięciowym Odstępy izolacyjne powierzchniowe i powietrzne Trwałość połączeń elektrycznych i mechanicznych Odporność na ciepło, ogień i prądy pelzające Odporność na korozję Odporność na wibrację, Ochrona przed zwarciami i przeciążeniami Bezpieczeństwo w przypadku uszkodzenia Zachowanie się statecznika pod koniec trwałości lampy	PN-EN 61347-2-13:2008 +AC:2011 EN 61347-2-13:2006 IEC 61347-2-13:2006
Stateczniki do świetlówek		PN-EN 61347-2-8:2003 +Ap1:2007 +A1:2007 +AC:2011 EN 61347-2-8:2001 +A1:2006 +AC:2010 IEC 61347-2-8:2000 +A1:2006 z wyłączeniem p. 13 Badanie wytrzymałości termicznej uzwojeń

Wersja strony: A



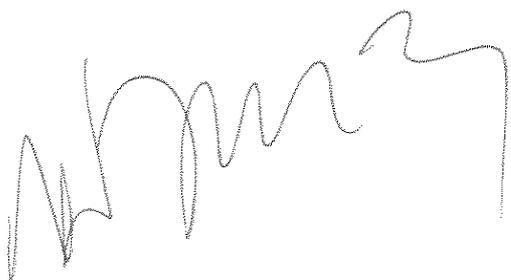
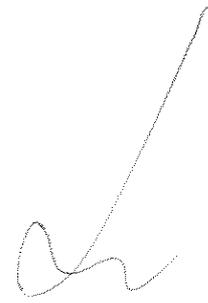
Badane obiekty / Grupa obiektów	Badane cechy i metody badawcze	Normy i/lub udokumentowane procedury Badawcze
Moduły LED	Trwałość znakowania Pomiary napięcia, poboru prądu i mocy elektrycznej Wymiary i konstrukcja zacisków Trwałość połączeń elektrycznych i mechanicznych Ciągłość połączeń ochronnych. Rezystancja obwodów ochronnych Ochrona przed dotykiem części czynnych Odporność na wilgoć Rezystancja i wytrzymałość elektryczna izolacji Stan nadmocowy Przyrosty temperatury Odstępy izolacyjne powierzchniowe i powietrzne Odporność na ciepło, płomień i prądy pelzające Odporność na korozję	PN-EN 62031:2010 +A1:2013-06 EN 62031:2008 +A1:2013 IEC 62031:2008 +A1:2012
Lampy samostatecznikowe LED do ogólnych celów oświetleniowych na napięcie > 50V – Wymagania bezpieczeństwa	Trwałość znakowania Zamiennność Ochrona przed porażeniem prądem elektrycznym Rezystancja izolacji i wytrzymałość elektryczna izolacji po próbie wilgotności Wytrzymałość mechaniczna Przyrost temperatury trzonka Odporność na ciepło Odporność na płomień i zapłon Praca w stanie uszkodzenia Odstępy izolacyjne	PN-EN 62560:2013-06 EN 62560:2012 IEC 62560:2011+AC1:2012
Dwustronnie trzonkowane lampy LED do ogólnych celów oświetleniowych – wymagania bezpieczeństwa	Trwałość znakowania Zamiennność Ochrona przed porażeniem prądem elektrycznym Rezystancja izolacji i wytrzymałość elektryczna izolacji po próbie wilgotności Wytrzymałość mechaniczna trzonków Przyrost temperatury trzonka Odporność na ciepło Odporność na płomień i zapłon Praca w stanie uszkodzenia Odstępy izolacyjne Odporność na wnikanie ciał stałych, pyłu i wody Zagrożenie fotobiologiczne	Projekt IEC 62776 ed.1 (34A/1642/CDV)
Lampy wyładowcze (z wyłączeniem świetlówek)	Trwałość znakowania Wymiary linijowe Wytrzymałość mechaniczna zamocowania trzonka na skręcanie i wyciąganie Rezystancja izolacji i wytrzymałość elektryczna po nawilgoceniu Odporność na ciepło i ogień Odstępy izolacyjne powierzchniowe trzonków Wysokość impulsu wysokonapięciowego lampy z wewnętrznym zapłonikiem Przyrost temperatury trzonka	PN-EN 62035:2002 +A1:2005 +Ap1:2005 +A2:2013-04 EN 62035:2000+A1:2003 +A2:2012 IEC 62035:1999+A1:2003 +A2:2012 z wyłączeniem p.5.2.1 „Promieniowanie UV”

Wersja strony: A

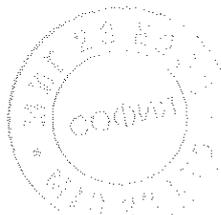


Badane obiekty / Grupa obiektów	Badane cechy i metody badawcze	Normy i/lub udokumentowane procedury Badawcze
Wysokoprężne lampy rtęciowe	Charakterystyki funkcjonalne lamp, w tym: Trwałość znakowania Wymiary lamp Charakterystyki zapłonu lamp i stabilizacji wyładowania	PN-EN 60188:2004 EN 60188:2001 IEC 60188:2001 z wyłączeniem : Zawartość czerwienu p. 1.4.7 Załącznik C
Lampy sodowe niskoprężne	Charakterystyki elektryczne lamp - napięcie, prąd, moc) Charakterystyki fotometryczne (strumień świetlny)	PN-EN 60192:2002 EN 60192:2001 IEC 60192:2001
Lampy sodowe wysokoprężne		PN-EN 60662:2012 EN 60662:2012 IEC 60662:2011 PN-EN 60662:2002 EN 60662:1993 +A4:1994 +A5:1995 +A6:1994 +A7:1995 +A9:1997 +A10:1997
Lampy metalohalogenkowe		PN-EN 61167:2011 EN 61167:2011 IEC 61167:2011 z wyłączeniem : Charakterystyki barwowe p. 1.7.5 Pomiar UV p. 1.7.6
Promienniki podczerwieni do nagrzewania w przemyśle Krótkofalowe promienniki podczerwieni	Trwałość znakowania Wymiary promienników Parametry elektryczne: napięcie, prąd, moc	PN-EN 60240-1:1998 EN 60240-1:1994 IEC 60240-1:1992

Wersja strony: A

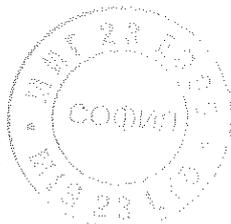
OPRACOWANIE
OPRACOWANIE




Badane obiekty / Grupa obiektów	Badane cechy i metody badawcze	Normy i/lub udokumentowane procedury Badawcze
<p>Wskaźniki napięcia</p> <p>Dwubiegunowe wskaźniki napięcia</p>	<p>Trwałość znakowania</p> <p>Wymiary liniowe</p> <p>Ochrona przed porażeniem prądem elektrycznym</p> <p>Jednoznaczność i widoczność sygnalizacji</p> <p>Odporność na zimno i gorąco</p> <p>Odporność na wilgoć</p>	<p>PN-EN 61010-1:2011</p> <p>EN 61010-1:2010</p> <p>IEC 61010-1:2010</p>
<p>Jednobiegunowe wskaźniki napięcia prądu przemiennego do 250V</p>	<p>Rezystancja i wytrzymałość elektryczna izolacji</p> <p>Prąd probierczy i upływowy</p> <p>Temperatury części</p> <p>Odstępy izolacyjne powietrzne i powierzchniowe</p> <p>Wytrzymałość mechaniczna - odporność na uderzenia, nacisk, upadki, wyciąganie, wibracje</p>	<p>PN-E-08509:1988</p>
<p>Dwubiegunowe wskaźniki napięcia do 1000V</p>	<p>Maksymalny prąd doziemny w przypadku niewłaściwego użycia</p> <p>Przyczepność materiału izolacyjnego elektrody</p> <p>Stopień ochrony obudowy</p>	<p>PN-EN 61243-3:2010</p> <p>EN 61243-3:2010</p> <p>IEC 61243-3:2009</p>
<p>Urządzenia techniki informatycznej</p> <p>Komputery, monitory, zasilacze do sprzętu informatycznego, komputerowe systemy akwizycji danych, kasy rejestrujące, liczniki, wagi, sprzęt biurowy, kopiarki, plotery, niszczarki, skanery</p>	<p>Trwałość znakowania</p> <p>Odporność na nagrzewanie i przyrost temperatury</p> <p>Ochrona przed porażeniem elektrycznym</p> <p>Dostęp do części pod napięciem</p> <p>Rezystancja i wytrzymałość elektryczna izolacji po próbie wilgoci</p> <p>Przyrosty temperatury w stanach uszkodzenia</p> <p>Wytrzymałość mechaniczna – odporność na wibracje, udary i upadki</p> <p>Odstępy i odległości izolacyjne</p> <p>Elementy przyłączeniowe. Uziemienie ochronne</p> <p>Zaciski</p> <p>Przyłączalność przewodów zewnętrznych</p> <p>Trwałość połączeń elektrycznych i mechanicznych</p> <p>Stabilność mechaniczna</p> <p>Odporność na ogień</p>	<p>PN-EN 60950:2002</p> <p>EN 60950:2000</p> <p>IEC 60950:1999+AC:2000</p> <p>z wyłączeniem:</p> <ul style="list-style-type: none"> - pomiarów poziomów nieustalonych p. 2.10.3.4 - wytrzymałości mechanicznej lamp elektronopromieniowych p. 4.2.8 - wymagań na pojemniki na ciecze i gazy p. 4.3.11 - wymagań na ciecze łatwopalne p. 4.3.12 - wymagań dotyczących promieniowania p. 4.3.13 - pomiaru prądu dotykowego do i z sieci telekomunikacyjnych p. 5.1.8 - podłączenia do sieci telekomunikacyjnych dział 6

Wersja strony: A

ВЕРНО С
ОБЪЯВЛЕНА

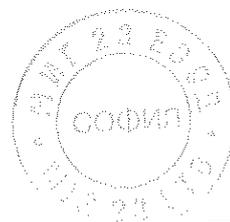


[Handwritten signature]

Badane obiekty / Grupa obiektów	Badane cechy i metody badawcze	Normy i/lub udokumentowane procedury badawcze
<p>Tablice i skrzynki zabezpieczające</p> <p>Tablice licznikowe na znamionowe napięcie izolacji do 660V</p> <p>Zestawy do instalacji elektroenergetycznych</p>	<p>Trwałość znakowania</p> <p>Wymiary liniowe</p> <p>Ochrona przed porażeniem prądem elektrycznym</p> <p>Ciągłość połączeń ochronnych</p> <p>Rezystancja obwodów ochronnych</p> <p>Odporność na starzenie, ochrona przed przedostawaniem się ciał stałych i szkodliwym wnikaniem wody</p> <p>Rezystancja i wytrzymałość elektryczna izolacji</p> <p>Wytrzymałość zwarciova</p> <p>Nagrzewanie, przyrosty temperatury</p> <p>Wytrzymałość mechaniczna - odporność na obciążenie statyczne, obciążenie udarowe, skręcanie, uderzenia</p> <p>Cechy elektryczne i trwałość systemów szynowych</p> <p>Odporność na ciepło</p> <p>Odstępy izolacyjne powierzchniowe, powietrzne i skrośne</p> <p>Odporność materiału izolacyjnego na nadmierne ciepło i ogień</p> <p>Odporność na prądy pełzające</p> <p>Odporność na korozję i starzenie</p>	<p>PN-EN 61439-1:2011</p> <p>EN 61439-1:2011</p> <p>IEC 61439-1:2011</p> <p>PN-EN 61439-3:2012</p> <p>EN 61439-3:2012</p> <p>IEC 61439-3:2012</p>

Wersja strony: A

ВАРНО С
ОРИГИНАЛА



Badane obiekty / Grupa obiektów	Badane cechy i metody badawcze	Normy i/lub udokumentowane procedury badawcze
Transformatory mocy, jednostki zasilające i podobne	Trwałość znakowania Ochrona przed porażeniem prądem elektrycznym Zmiana nastawienia napięcia pierwotnego	PN-EN 61558-1:2009+ A1:2009 EN 61558-1:2005 + AC : 2006 +A1:2009 IEC 61558-1:2005+ Am1:2009
Transformatory oddzielające do ogólnego stosowania	Pomiary napięcia i prądu (pierwotnego, wtórnego, w stanie jałowym) Napięcie zwarcia Nagrzewanie (przyrosty temperatury)	PN-EN 61558-2-1:2010 EN 61558-2-1:2007 IEC 61558-2-1:2007
Transformatory separacyjne ogólnego stosowania	Ochrona przed przeciążeniem Wytrzymałość mechaniczna - odporność powłok na ścieralność, nacisk, naciąg, skręcanie	PN-EN 61558-2-4:2011 EN 61558-2-4:2009 IEC 61558-2-4:2009
Transformatory bezpieczeństwa do ogólnego stosowania	Ochrona przed szkodliwym wnikaniem pyłu, ciał stałych i wilgoci Rezystancja izolacji, wytrzymałość elektryczna i prąd upływowy	PN-EN 61558-2-6:2009 EN 61558-2-6:2009 IEC 61558-2-6:2009
Transformatory do zabawek	Przyłączalność do źródła zasilania Konstrukcja i wymiary zacisków do przewodów zewnętrznych Rezystancja połączeń ochronnych	PN-EN 61558-2-7:2010 EN 61558-2-7:2007 IEC 61558-2-7:2007
Transformatory do dzwonek i gongów	Odstępy izolacyjne powierzchniowe, powietrzne i skośne Odporność na wysoką temperaturę, zar i prąd pelzający	PN-EN 61558-2-8:2010 EN 61558-2-8:2010 IEC 61558-2-8:2010
Transformatory dla opraw oświetleniowych III klasy do lamp ręcznych	Odporność na korozję	PN-EN 61558-2-9:2011 EN 61558-2-9:2011 IEC 61558-2-9:2010
Transformatory separacyjne do zasilania pomieszczeń medycznych		PN-EN 61558-2-15:2012 EN 61558-2-15:2012 IEC 61558-2-15:2011
Elektroniczne urządzenia foniczne, wizyjne i podobne	Trwałość znakowania Przyrosty temperatury Odporność na podwyższoną temperaturę Ochrona przed porażeniem elektrycznym Dostęp do części pod napięciem Rezystancja i wytrzymałość elektryczna izolacji po próbie wilgoci Stany uszkodzeń - przyrosty temperatury Wytrzymałość mechaniczna, odporność na wibracje, udary i upadki Odstępy i odległości izolacyjne Przyłączenie do zasilania Ciągłość połączeń ochronnych Rezystancja obwodów ochronnych Konstrukcja zacisków Przyłączalność do zasilania Trwałość połączeń elektrycznych i mechanicznych Stabilność mechaniczna Odporność na ogień	PN-EN 60065:2004 + AC:2007 +A1:2010 + A11:2009 + A2:2011 + A12:2011 EN 60065:2002 + AC:2007 +A1:2006 + A11:2008 + A2:2010 + A12:2011 IEC 60065:2001 + Am1:2005 +A2:2010 z wyłączeniem: badania promieniowania jonizującego p. 6; badań podzespołów p. 14; badania wytrzymałości mechanicznej kineskopów i zabezpieczenia przed skutkami implozji p. 18

Wersja strony: A

Badane obiekty / Grupa obiektów	Badane cechy i metody badawcze	Normy i/lub udokumentowane procedury badawcze
Sprzęt oświetleniowy	Strumień świetlny w lumenomierzu (do 15000 lm)	PN-89/E-04040/00 PN-91/E-04040/01
Oświetlenie wewnątrz światłem elektrycznym Oświetlenie miejsc pracy	Natężenie oświetlenia do 1 000 lx	PN-EN 12464-1:2012 EN 12464-1:2011
Sprzęt oświetleniowy i elektroinstalacyjny oraz próbki materiałów elektroizolacyjnych	Wytrzymałość na uderzenia o energii: 0,2; 0,35; 0,5; 0,7 J - młot wahadłowy(Próba Eha)	PN-EN 60068-2-75:2000 EN 60068-2-75:1997 IEC 60068-2-75:1997
	Odporność na uderzenia spadki swobodne (Próba Ed)	PN-EN 60068-2-31:2010 EN 60068-2-31:2008 IEC 60068-2-32:2008
	Zagrożenie ogniowe Badanie rozżarzonym drutem	PN-EN 60695-2-10:2013-12 EN 60695-2-10:2013 IEC 60695-2-10:2013 PN-EN 60695-2-11:2005 EN 60695-2-11:2001 IEC 60695-2-11:2000 PN-EN 60695-2-12:2011 EN 60695-2-12:2010 IEC 60695-2-12:2010 PN-EN 60695-2-13:2011 EN 60695-2-13:2010 IEC 60695-2-13:2010
	Zagrożenie ogniowe Badanie płomieniem igłowym	PN-EN 60695-11-5:2007 EN 60695-11-5:2005 IEC 60695-11-5:2004
	Zagrożenie ogniowe Próba wgniatania kulki	PN-EN 60695-10-2:2005 EN 60695-10-2:2003 IEC 60695-10-2:2003
	Sprawdzanie stopni ochrony zapewnianych przez obudowy (kod IP do 67, wymiary maksymalne obiektów badanych w komorze pyłowej: 0,6x0,8x1,5 m)	PN-EN 60529:2003 EN 60529:1991 +A1:2000 IEC 60529:1989 +A1:1999
	Odporność materiałów izolacyjnych na prądy pelzające	PN-EN 60112:2003 +A1:2010 EN 60112:2003 +A1:2009 IEC 60112:2003 +A1:2009
Lampy i systemy lampowe	Bezpieczeństwo fotobiologiczne Charakterystyki spektralne (w zakresie 200 – 1070nm)	PN-EN 62471:2010 EN 62471:2008 IEC 62471:2006

Wersja strony: A

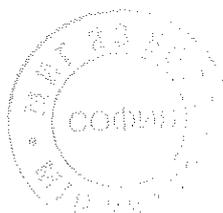
Zakład Aparatów Niskiego Napięcia ul. Rapackiego 13, 20-150 Lublin		
Badane obiekty / Grupa obiektów	Badane cechy i metody badawcze	Normy i/lub udokumentowane procedury badawcze
Automatyczne regulatory do sprzętu elektrycznego	Trwałość znakowania Ochrona przed porażeniem prądem elektrycznym Rezystancja obwodu ochronnego Przyłączalność przewodów do zacisku Wytrzymałość zacisku na wyciąganie przewodu, Wymiary zacisku Właściwości konstrukcyjne Odporność przewodu na zginanie i wyciąganie. Odporność osłon na nacisk i odejmwowanie. Odporność na wilgoć i pył Rezystancja izolacji i wytrzymałość elektryczna	PN-EN 60730-1:2002 + A12:2004 + A13:2005 + A1:2008+ A14:2006 + A2:2009 + A15:2009 + A16:2009 +Ap1:2007 +AC:2011 z wyłączeniem EMC p. 23 i 26 EN 60730-1:2000 + A12:2003 + A1:2004 + A1:2004 + A14:2005 + A16:2007 IEC 60730-1:1999 PN-EN 60730-1:2012 z wyłączeniem EMC p. 23 i 26 EN 60730-1:2011 IEC 60730-1:2010
- regulatory elektryczne do elektrycznych urządzeń domowych	Odporność na nagrzewanie, przyrosty temperatury Odporność na wodę i pył	PN-EN 60730-2-1:2002 + A11:2005 EN 60730-2-1:1997 + A11:2005 IEC 60730-2-1:1989
- zabezpieczenia termiczne silników	Narażenia temperatury Odporność na wpływ temperatury Trwałość; długotrwałe działanie Odporność na udary mechaniczne Części gwintowane i połączenia mechaniczne i elektryczne	PN-EN 60730-2-2:2003 +A1:2008 +A11:2005 EN 60730-2-2:2002 + A11:2005+ A1:2006 IEC 60730-2-2:2001 + A1:2005
- zabezpieczenia ciepłe stateczników do świetlówek	Wytrzymałości mechaniczna połączeń gwintowych na dokręcanie	PN-EN 60730-2-3:2010 EN 60730-2-3:2007 IEC 60730-2-3:2006
- zabezpieczenia ciepłe silników sprężarek	Odstępy izolacyjne powierzchniowe, powietrzne i skrośne Odporność na gorąco, ogień, oraz wyładowania pelzające	PN-EN 60730-2-4:2010 EN 60730-2-4:2007 IEC 60730-2-4:2006
- systemy elektryczne do regulacji palników	Odporność na korozję	PN-EN 60730-2-5:2006 + A2:2010 EN 60730-2-5:2002 + A1:2004 + A11:2005 IEC 60730-2-5:2000 + A1:2004
- regulatory ciśnienia		PN-EN 60730-2-6:2011 EN 60730-2-6:2008 IEC 60730-2-6:2007
- regulatory czasowe		PN-EN 60730-2-7:2011 EN 60730-2-7:2010 IEC 60730-2-7:2008
- zawory elektryczne do wody		PN-EN 60730-2-8:2005 EN 60730-2-8:2002 + A1:2003 IEC 60730-2-8:2000 + A1:2002
- regulatory z czujnikami temperatury		PN-EN 60730-2-9:2011 EN 60730-2-9:2010 IEC 60730-2-9:2008 + A1:2011
- przekaźniki rozruchowe silników		PN-EN 60730-2-10:2010 EN 60730-2-10:2007 IEC 60730-2-10:2006
- regulatory energii		PN-EN 60730-2-11:2010 EN 60730-2-11:2008 IEC 60730-2-11:2006
- elektryczne zamki do drzwi		PN-EN 60730-2-12: 2008 + A11:2009 EN 60730-2-12:2006 + A11:2008 IEC 60730-2-12:2005
- regulatory z czujnikami wilgotności		PN-EN 60730-2-13:2010 EN 60730-2-13:2008 IEC 60730-2-13:2006

Wersja strony: A

Badane obiekty / Grupa obiektów	Badane cechy i metody badawcze	Normy i/lub udokumentowane procedury badawcze
- silowniki elektryczne	Trwałość znakowania Ochrona przed porażeniem prądem elektrycznym Rezystancja obwodu ochronnego Przyłączalność przewodów do zacisku Wytrzymałość zacisku na wyciąganie	PN-EN 60730-2-14:2004 + A11:2005 + A2:2009 EN 60730-2-14:1997 + A1:2001 + A11:2005 + A2:2008 IEC 60730-2-14:1995 + A1:2001 + A2:2007
- regulatory elektryczne poziomu wody w podgrzewaczach wody	Przewodu, Wymiary zacisku Właściwości konstrukcyjne Odporność przewodu na zginanie i wyciąganie.	PN-EN 60730-2-15:2010 EN 60730-2-15:2010 IEC 60730-2-15:2008
- regulatory elektryczne poziomu wody w urządzeniach	Odporność osłon na nacisk i odejmuwanie. Odporność na wilgoć i pył Rezystancja izolacji i wytrzymałość elektryczna Odporność na nagrzewanie, przyrosty temperatury	PN-EN 60730-2-16:2003 + A11:2005 EN 60730-2-16:1997 + A1:1998 + A2:2001 + A11:2005 IEC 60730-2-16:1995+A1:1997 + A2:2001
- czujnikowe regulatory przepływu wody i powietrza	Odporność na wodę i pył Narażenia temperatury Odporność na wpływ temperatury	PN-EN 60730-2-18:2004 + A11:2005 EN 60730-2-18:1999 + A11:2005 IEC 60730-2-18:1997
- elektryczne zawory olejowe	Trwałość; długotrwałe działanie Odporność na udary mechaniczne Części gwintowane i połączenia mechaniczne i elektryczne Wytrzymałości mechaniczna połączeń gwintowych na dokręcanie Odstępy izolacyjne powierzchniowe, powietrzne i skrośne Odporność na gorąco, ogień, oraz wylądowania pelzające Odporność na korozję	PN-EN 60730-2-19:2005 + A11:2005 + A2:2008 EN 60730-2-19:2002 + A11:2005 + A2:2008 IEC 60730-2-19:1997 + A1:2000

Wersja strony: A

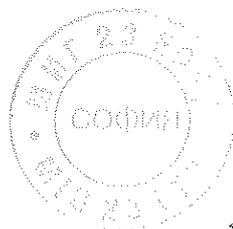
КАРНО С
ОПРАЦАНА



Badane obiekty / Grupa obiektów	Badane cechy i metody badawcze	Normy i/lub udokumentowane procedury badawcze
Wyłączniki samoczynne do zabezpieczania urządzeń elektrycznych (cbe)	Trwałość znakowania Prawidłowość działania i mocowania styków Odstępy i odległości izolacyjne, Niezwadność zacisków i połączeń. Przyłączalność przewodów Wytrzymałość mechaniczna połączeń gwintowych na dokręcanie momentem Wytrzymałość mechaniczna połączeń wsuwkowych na wyciąganie i wsuwanie Wytrzymałość zamocowania zacisków Lutowność Ochrona przed porażeniem prądem elektrycznym Odporność na ciepło, żar i płomień Odporność na rdzewienie Rezystancja i wytrzymałość elektryczna izolacji po nawilgoceniu Prąd upływu Przyrosty temperatury Zdolność załączania i wyłączania	PN-EN 60934:2004 + A1:2012 +A2 :2013 EN 60934:2001+A1:2007 +A2:2013 IEC 60934:2000 + A1:2007 +A2:2013
Styczniki elektromechaniczne do użytku domowego	Jak wyżej oraz : Odporność na zwarcia Odporność na uderzenia	PN-EN 61095:2011 EN 61095:2009 IEC 61095:2009
Przełączniki elektromechaniczne pomocnicze z nienastawialnym czasem działania	Jak wyżej oraz: parametry elektryczne cewki – napięcie, rezystancja	PN-EN 61810-1:2010 EN 61810-1:2008 IEC 61810-1:2008 PN-EN 61810-2:2011 EN 61810-2:2011 IEC 61810-2:2011
Przełączniki czasowe nastawne do zastosowań przemysłowych	Jak wyżej oraz: Dokładność czasów nastaw	PN-EN 61812-1:2011 EN 61812-1:2011 IEC 61812-1:2011 z wyłączeniem kompatybilności elektromagnetycznej (EMC) wg p. 6.11

Wersja strony: A

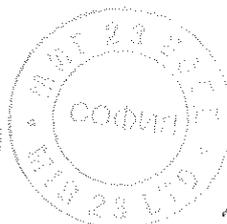
ЗАПИСЬ
ОПРИЗНАНИЯ



Badane obiekty / Grupa obiektów	Badane cechy i metody badawcze	Normy i/lub udokumentowane procedury badawcze
Elektryczne przyrządy do użytku domowego i podobnego	Trwałość znakowania Ochrona przed dostępem do części czynnych Pobór mocy i prądu, pomiary parametrów elektrycznych Odporność na nagrzewanie, przyrosty temperatury Prąd upływowy i wytrzymałość elektryczna w temperaturze roboczej	PN-EN 60335-1:2004+A14:2010 EN 60335-1:2002 + A11:2004 IEC 60335-1:2001 z wyłączeniem próby nagrzewania w kącie probierczym wg p. 11 i EMC PN-EN 60335-1:2012 EN 60335-1:2012 IEC 60335-1:2010
- zespoły prostownikowe, ładowarki akumulatorów	Odporność na wilgoć Prąd upływowy i wytrzymałość elektryczna Zabezpieczenie przed przeciążeniem transformatorów i obwodów Odporność na zużycie	PN-EN 60335-2-29:2005 +A2:2010 EN 60335-2-29:2004 + A2:2010 IEC 60335-2-29:2004 + A2:2009
- urządzenia do masażu	Odporność na pracę w warunkach nienormalnych Działanie w warunkach pojedynczego uszkodzenia Stateczność odporność na uderzenia	PN-EN 60335-2-32:2009 EN 60335-2-32:2003 + A1:2008 IEC 60335-2-32:2002
- urządzenia rozrywkowe i urządzenia obsługiwane przez użytkownika	Odporność kółek wtykowych na wyciąganie. Odporność osłon na nacisk i odejmowanie Prawidłowość przewodowania wewnętrznego Prawidłowość konstrukcji zacisków do przewodów zewnętrznych	PN-EN 60335-2-82:2004+A1:2008 EN 60335-2-82:2003 + A1:2008 IEC 60335-2-82:2002 + A1:2008
ogrzewane spusty dachowe systemów odwadniających	Wytrzymałości mechaniczna połączeń gwintowych na dokręcanie momentem Odstępy izolacyjne powierzchniowe, powietrzne i skrośne Odporność na wysoką temperaturę i żar Odporność na rdzewienie Promieniowanie, oddziaływanie toksyczne	PN-EN 60335-2-83:2003+A1:2008 EN 60335-2-83:2002 + A1:2008 IEC 60335-2-83:2001 + A1:2008
- giętkie maty grzejne do ogrzewania pomieszczeń	Cechy i właściwości dla potrzeb oceny bezpieczeństwa użytkownika: -trwałość znakowania -skuteczność ochrony przed dostępem do części czynnych -moc i prąd -prąd upływowy i wytrzymałość el. w temperaturze roboczej -odporność na wilgoć -prąd upływowy i wytrzymałość elektryczna -poprawność konstrukcji transformatorów i części składowych -stateczność i zagrożenia mechaniczne -kompletność części składowych -poprawność konstrukcji i okablowania wewnętrznego	PN-EN 60335-2-96:2005 +A2:2009 EN 60335-2-96:2002+A2:2009 IEC 60335-2-96:2009

Wersja strony: A

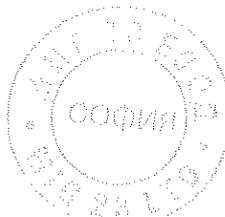
ВЕРСИО С
ОПТИМИЗАЦИЯ



Badane obiekty / Grupa obiektów	Badane cechy i metody badawcze	Normy i/lub udokumentowane procedury badawcze
Urządzenia elektryczne do wykrywania gazów palnych w pomieszczeniach domowych	Zabezpieczenie przed dostępem do części będących pod napięciem. Odporność na nagrzewanie. Prąd upływu i wytrzymałość elektryczna w temperaturze pracy Odporność na wilgoć Prąd upływu i wytrzymałość elektryczna. Zabezpieczenie przed przeciążeniem. Prawidłowość działania w warunkach uszkodzenia. Prawidłowość połączeń wewnętrznych Prawidłowość przyłączenia zasilania i zewnętrznego przewodu elastycznego. Wytrzymałość mechaniczna połączeń gwintowych na dokręcanie Odstępy izolacyjne i grubości izolacji. Odporność na nadmierne gorąco i ogień. Odporność na rdzewienie.	PN-EN 50194-1:2009 EN 50194-1:2009 sprawdzenia wg p. 4.2, 4.4, 4.5, 4.6, 5.3.17 i 5.3.18

Wersja strony: A

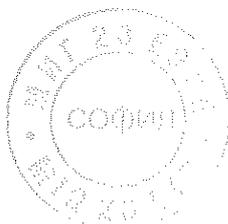
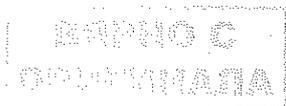
НАПИС
СЕРТИФИКАТ



[Handwritten signature]

Badane obiekty / Grupa obiektów	Badane cechy i metody badawcze	Normy i/lub udokumentowane procedury badawcze
Łączniki do stałych instalacji elektrycznych domowych i podobnych	Trwałość znakowania Wymiary liniowe Ochrona przed porażeniem prądem elektrycznym Rezystancja obwodu ochronnego	PN-EN 60669-1:2006 + A2:2008 EN 60669-1:1999 + A1:2002 + A2:2008 IEC 60669-1:1998 + A1:1999 + A2:2006
- łączniki elektroniczne	Przyłączalność przewodów - siła dokręcania momentem - wytrzymałość na wyciąganie dynamiczne przy obciążeniu masą - wytrzymałość na wyciąganie statyczne Odporność pokryw itp. na odejmowanie Odporność przepięcia na odkształcenie Odporność na starzenie, ochrona zapewniana przez obudowy i odporność na wilgoć Rezystancja i wytrzymałość elektryczna izolacji Przyrost temperatury Zdolność załączania i wyłączania	PN-EN 60669-2-1:2007 +A1:2009+A12:2010 EN 60669-2-1:2004 + A1:2009 + A12:2010 IEC 60669-2-1:2002 z wyłączeniem kompatybilności elektromagnetycznej (EMC) p. 26
- łączniki zdalnie sterowane	Trwałość łączeniowa Wytrzymałość mechaniczna na uderzenia Odporność na podwyższoną temperaturę Wytrzymałość mechaniczna połączeń gwintowych na dokręcanie momentem Odstępy izolacyjne powierzchniowe, powietrzne i skrośne przez masę zalewową Odporność materiału izolacyjnego na wysoką temperaturę, żar i prądy pelzające Odporność na rdzewienie	PN-EN 60669-2-2:2008 EN 60669-2-2:2006 IEC 60669-2-2:2006 z wyłączeniem kompatybilności elektromagnetycznej (EMC)
Puszki i obudowy do sprzętu elektroinstalacyjnego	Trwałość znakowania Wymiary liniowe Ochrona przed porażeniem prądem elektrycznym Rezystancja obwodu ochronnego Odporność na starzenie, ochrona przed przedostawaniem się ciał stałych i szkodliwym wnikaniem wody Rezystancja i wytrzymałość elektryczna izolacji Wytrzymałość mechaniczna na udary i uderzenia Odporność na ciepło Odstępy izolacyjne powierzchniowe, powietrzne i skrośne Odporność materiału izolacyjnego na nadmierne ciepło i ogień Odporność na prądy pelzające Odporność na korozję	PN-EN 60670-1:2007+Ap1:2010 EN 60670-1:2005 + IS1:2009 IEC 60670-1:2002

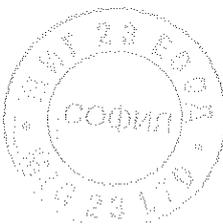
Wersja strony: A



Badane obiekty / Grupa obiektów	Badane cechy i metody badawcze	Normy i/lub udokumentowane procedury badawcze
Osprzęt połączeniowy do obwodów niskiego napięcia do użytku domowego i podobnego	Trwałość znakowania Ochrona przed porażeniem prądem elektrycznym	PN-EN 60998-1:2006 EN 60998-1:2004 IEC 60998-1:2002
- złączki z zaciskami gwintowymi	Przyłączalność przewodów - siła dokręcania momentem - wytrzymałość na wyciąganie dynamiczne	PN-EN 60998-2-1:2006 EN 60998-2-1:2004 IEC 60998-2-1:2002
- złączki z zaciskami bezgwintowymi	- wytrzymałość na wyciąganie statyczne Odporność na starzenie, wilgoć, przedostawanie się obcych ciał stałych i szkodliwe wnikanie wody	PN-EN 60998-2-2:2006 EN 60998-2-2:2004 IEC 60998-2-2:2002
- złączki ostrzowe	Rezystancja i wytrzymałość elektryczna izolacji	PN-EN 60998-2-3:2007 EN 60998-2-3:2004 IEC 60998-2-3:2002
Osprzęt połączeniowy. Gwintowe i bezgwintowe elementy zaciskowe do przewodów miedzianych o przekrojach (0,2 + 35) mm ² ; (35 + 300)mm ²	Wytrzymałość mechaniczna na udary i uderzenia Przyrost temperatury i parametry elektryczne Odporność na podwyższoną temperaturę Odstępy izolacyjne powietrzne i powierzchniowe	PN-EN 60999-1:2002 EN 60999-1:2000 IEC 60999-1:1999 PN-EN 60999-2:2006 EN 60999-2:2003 IEC 60999-2:2003
Zaciskowe i mechaniczne złącza kabli energetycznych na napięcie znamionowe nie przekraczające 36kV	Odporność materiału izolacyjnego na nadmierne ciepło i ogień Odporność materiału izolacyjnego na prądy pelzające	PN-EN 61238-1:2004 EN 61238-1:2003 IEC 61238-1:2003
Łączniki do przyrządów	Trwałość znakowania Ochrona przed porażeniem prądem elektrycznym Rezystancja obwodu ochronnego Przyłączalność przewodów	PN-EN 61058-1:2005 + A2:2008 EN 61058-1:2002 + A2:2008 IEC 61058-1:2001 + A1:2001 + A2:2007
- łączniki do nabudowania na przewody	Odporność połączeń wsuwkowych na wciskanie Ochrona przed obcymi ciałami stałymi, wnikaniem pyłu, wody i przed wilgocią Rezystancja i wytrzymałość elektryczna izolacji	PN-EN 61058-2-1:2011 EN 61058-2-1:2011 IEC 61058-2-1:2010
- łączniki montowane niezależnie	Odporność na nagrzewanie, przyrosty temperatury Trwałość, długotrwałe działanie Wytrzymałość mechaniczna Wytrzymałości mechaniczna połączeń gwintowych na dokręcanie momentem Odstępy izolacyjne powietrzne, powierzchniowe i skośne izolacji stałej	PN-EN 61058-2-4:2010 EN 61058-2-4:2005 IEC 61058-2-4:2003 + A1:2003
- przełączniki	Odporność na wysoką temperaturę i żar Odporność na rdzewienie Działanie łączników w warunkach uszkodzenia Ochrona przed pożarem Podzespoły i elementy	PN-EN 61058-2-5:2011 EN 61058-2-5:2011 IEC 61058-2-5:2010

Wersja strony: A

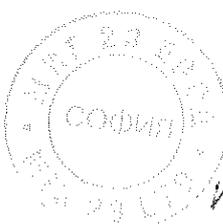
НАПРВО С
ОРГНИЗАЦИЯ



Badane obiekty / Grupa obiektów	Badane cechy i metody badawcze	Normy i/lub udokumentowane procedury badawcze
Wskaźniki świetlne do stałych instalacji elektrycznych	Trwałość znakowania Wymiary liniowe Ochrona przed porażeniem prądem elektrycznym Ciągłość połączenia ochronnego Trwałość połączeń elektrycznych i mechanicznych Odporność na starzenie Odporność na szkodliwe wnikanie ciał stałych i wody Odporność na wilgoć Rezystancja i wytrzymałość elektryczna izolacji Przyrost temperatury Wytrzymałość mechaniczna na nacisk; uderzenia, Odporność na podwyższoną temperaturę Wytrzymałości mechaniczna połączeń gwintowych na dokręcanie momentem Odstępy izolacyjne powierzchniowe, powietrzne i skrośne przez masę zalewową Odporność materiału izolacyjnego na wysoką temperaturę, żar i prądy pelzające Odporność na rdzewienie	PN-EN 62094-1:2006 EN 62094-1:2003 + A11:2003 IEC 62094-1:2002
Puste obudowy do rozdzielnic i sterownic niskonapięciowych	Trwałość znakowania Odporność na obciążenia statyczne. Podnoszenie. Wytrzymałość na poosiowe obciążenia metalowych zapasek. Stopień ochrony przed zewnętrznymi uderzeniami mechanicznymi (kod IK). Stopień ochrony (kod IP). Stabilność termiczna, odporność na podwyższoną temperaturę oraz odporność na podwyższoną temperaturę i żar materiałów izolacyjnych. Wytrzymałość dielektryczna. Ciągłość obwodu ochronnego. Odporności na warunki atmosferyczne . Odporność na korozję.	PN-EN 62208:2011 EN 62208:2011 IEC 62208:2011 z wyłączeniem Próby UV wg p. 9.12

Wersja strony: A

КОПИЯ
ОРИГИНАЛА



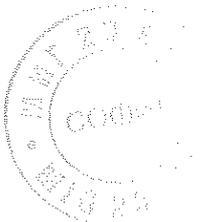
Badane obiekty / Grupa obiektów	Badane cechy i metody badawcze	Normy i/lub udokumentowane procedury badawcze
Łączniki i osprzęt towarzyszący stosowany w systemach elektronicznych w budynkach mieszkalnych	Trwałość znakowania Wymiary liniowe Ochrona przed porażeniem prądem elektrycznym Rezystancja połączeń ochronnych Próby elektryczne i mechaniczne zacisków gwintowych i bezgwintowych Odporność na starzenie, ochrona zapewniana przez obudowy i odporność na wilgoć Rezystancja i wytrzymałość elektryczna izolacji Przyrost temperatury Zdolność załączania i wyłączania Trwałość łączeniowa Odporność na podwyższoną temperaturę Trwałość połączeń elektrycznych i mechanicznych Odstępy izolacyjne powierzchniowe, powietrzne i skrośne przez masę zalewową Odporność materiału izolacyjnego na wysoką temperaturę, żar i prądy peizające Odporność na rdzewienie	PN-EN 50428:2010 EN 50428:2005 + A1:2007 + A2:2009
Przenośny sprzęt do uziemiania lub uziemiania i zwierania	Sprawdzenie konstrukcji Kompletność zestawu, zespołów i połączeń. zmęczeniuowe z końcówkami. Wnikanie wilgoci do kabla z końcówką. Wytrzymałość kabla z końcówką. Konstrukcja i wymiary zacisków. Trwałość połączeń elektrycznych i mechanicznych Próby zwarciove – prąd krótkotrwały wytrzymywany. Trwałość znakowania	PN-EN 61230:2011 EN 61230:2008 IEC 61230:2008
Opaski przewodów do instalacji elektrycznych	Trwałość znakowania Odporność mechaniczna opasek przewodów w minimalnej temperaturze instalowania i użytkowania. Wytrzymałość pętli opasek przewodów na rozciąganie Odporność na starzenie cieplne opasek przewodów. Wytrzymałość na obciążenia Odporność na starzenia cieplnego elementów mocujących. Trwałość opasek przewodów w określonej temperaturze Cykliczna wytrzymałość temperaturowa elementów mocujących. Odporność na działanie płomienia. Odporność na korozję atmosferyczną.	PN-EN 62275:2010 EN 62275:2009 IEC 62275:2006 z wyłączeniem Próby UV wg p. 11.1
Uchwyty przewodów do instalacji elektrycznych	Trwałość znakowania Właściwości mechaniczne - odporność na obciążenie poprzeczne, - odporność na uderzenia, - odporności na siłę elektromechaniczną. Odporność na działanie płomienia	PN-EN 61914:2009 EN 61914:2009 + AC:2009 IEC 61914:2009 z wyłączeniem Próby UV wg p. 11.1

Wersja strony: A

Badane obiekty / Grupa obiektów	Badane cechy i metody badawcze	Normy i/lub udokumentowane procedury badawcze
Elektryczne przyrządy pomiarowe, automatyki i urządzeń laboratoryjnych	Trwałość znakowania Ochrona przed porażeniem elektrycznym. Ochrona przed zagrożeniami mechanicznymi. Odporność mechaniczna na udary i uderzenia. Zabezpieczenie przed rozprzestrzenianiem się ognia. Przyrost temperatury urządzenia i odporność na ciepło. Ochrona przed zagrożeniami pochodzącymi od płynów. Ochrona przed wydzielającymi się gazami, eksplozją i implozją. Trwałość działania blokad.	PN-EN 61010-1:2011 EN 61010-1:2010 IEC 61010-1:2010 z wyłączeniem Sprawdzenia ochrony przed promieniowaniem, włącznie ze źródłami laserowymi oraz ciśnieniem akustycznym i ultradźwiękowym wg p. 12
Sterowniki programowalne	Cechy klimatyczne: - wytrzymałość na suche gorąco, - wytrzymałość na zimno, - wytrzymałość i odporność na zmiany temperatury, - wytrzymałość na wilgotne gorąco cykliczne Cechy mechaniczne: - odporność/wytrzymałość na spadki swobodne, - odporność na uderzenia, Odporność przewodów na zginanie Odporność na nagrzewanie Odstępy izolacyjne Wytrzymałość elektryczna izolacji, Ciągłość obwodu ochronnego, Ryzyko urazu zmagazynowaną energią, Odporność na przeciążenie, Wytrzymałość zmęczeniowa. Działanie w warunkach pojedynczego defektu. Odporność na tętnienia i zmiany częstotliwości, na trzecią harmoniczną, nagle przerwy zasilania, łagodnego odłączania/załączania, zmiany napięcia odwrócenie biegunowości, niewłaściwy poziom napięcia i/lub częstotliwości. Poprawność działania wyjść i wejść w temperaturach min i max oraz w warunkach przeciążeń i zwarc	Procedura PJA-L-1 wydanie 1 z dnia 2008-09-24 PN-EN 61131-2:2008 EN 61131-2:2007 IEC 61131-2:2007

Wersja strory: A

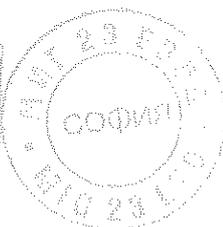
BRNO C
OPRACOWANA



Badane obiekty / Grupa obiektów	Badane cechy i metody badawcze	Normy i/lub udokumentowane procedury badawcze
Zasilacze niskiego napięcia prądu stałego	Trwałość znakowania Ochrona przed porażeniem elektrycznym i zagrożeniem energią . Skuteczność obwodów SELV i TNV . Skuteczność obwodu ochronnego i połączeń wyrównawczych . Ochrona nadprądowa i ziemnozwarciowa w obwodach pierwotnych . Działanie blokady bezpieczeństwa . Odstępy powietrzne, odstępy powierzchniowe i odstępy poprzez izolację. Przewodowanie, połączenia i zasilanie. Wymagania elektryczne i symulowane warunki inne niż normalne. Prąd dotykowy i prąd w przewodzie ochronnym. Wytrzymałość elektryczna . Inne niż normalne warunki pracy i warunki uszkodzenia . Połączenie z sieciami telekomunikacyjnymi Połączenie z kablową siecią rozdzielczą.	PN-EN 61204:2001+A1:2002 EN 61204:1995 IEC 61204:1993 Wymagania bezpieczeństwa wg p. 4
Dwubiegowe wskaźniki niskiego napięcia	Trwałość znakowania Wymiary liniowe Ochrona przed porażeniem prądem elektrycznym Jednoznaczność i widoczność sygnalizacji Odporność na zimno i gorąco Odporność na wilgoć Rezystancja i wytrzymałość elektryczna izolacji Prąd probierczy i upływowy Temperatury części Odstępy izolacyjne powietrzne i powierzchniowe Wytrzymałość mechaniczna- uderzenia, nacisk, upadki, wyciąganie Maksymalny prąd doziemny w przypadku niewłaściwego użycia. Przyczepność materiału izolacyjnego elektrody. Stopień ochrony obudowy	PN-EN 61243-3:2010 EN 61243-3:2010 IEC 61243-3:2009 z wyłączeniem Kompatybilności elektromagnetycznej (EMC) wg p. 5.13

Wersja strony: A

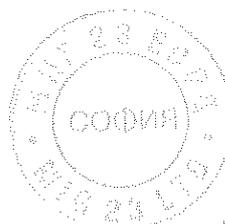
СЕРТИФИКАТ
ОДЪРЖАНА



Badane obiekty / Grupa obiektów	Badane cechy i metody badawcze	Normy i/lub udokumentowane procedury badawcze
Urządzenia zasilające sieciowe i inne prądu stałego i przemiennego	Trwałość znakowania Ochrona przed porażeniem prądem elektrycznym i zagrożeniami wywołanymi energią. Parametry elektryczne - napięcie Przystosowanie do uziemiania Odporność na przeciążenia i zwarcia Blokady bezpieczeństwa Odstępy izolacyjne powietrzne, powierzchniowe i skrośne Ochrona przewodu przed naprężeniami i uszkodzeniami mechanicznymi Cechy mechaniczne: - stateczność - odporność na spadki Rozwiązania konstrukcyjne Ochrona przed niebezpiecznymi, poruszającymi się częściami Prąd dotykowy i prąd przewodu ochronnego Rezystancja i Wytrzymałość elektryczna izolacji Odporność na działanie w warunkach nienormalnej pracy i stanach zakłócenia Wytrzymałości na ciepło i ogień Odporność na pracę silników w warunkach nienormalnych Przyrost temperatury uzwojeń Odstępy izolacyjne powietrzne i powierzchniowe Promieniowanie jonizujące Przyrosty temperatury w stanach uszkodzeń	PN-EN 60950-1:2007 + A11:2009 + A1:2011 + A12:2011 EN 60950-1:2006 + A11:2009 + A1:2011 + A12:2011 IEC 60950-1:2005 + A1:2009 z wyłączeniem p. 4.3.13 Promieniowanie

Wersja strony: A

ВАРНО С
ОРИГИНАЛ



[Handwritten signature]

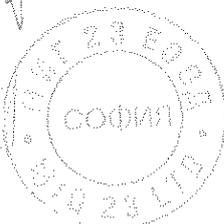
Badane obiekty / Grupa obiektów	Badane cechy i metody badawcze	Normy i/lub udokumentowane procedury badawcze
Rozdzielnice i sterownice niskonapięciowe	Trwałość znakowania Ochrona przed porażeniem prądem elektrycznym Rezystancja uziemienia ochronnego Odporność na starzenie, ochrona przed przedostawaniem się ciał stałych i szkodliwym wnikaniem wody	PN-EN 60439-1:2003 + A1:2006 EN 60439-1:1999 +A1:2004 IEC 60439-1:1999+A1:2004 PN-EN 61439-1:2011 EN 61439-1:2011 IEC 61439-1:2011
- rozdzielnice i sterownice do rozdziału energii elektrycznej	Rezystancja i wytrzymałość elektryczna izolacji Wytrzymałość zwarciowa	PN-EN 61439-2:2011 EN 61439-2:2011 IEC 61439-2:2011
- rozdzielnice tablicowe	Odporność na nagrzewanie, przyrosty temperatury Wytrzymałość mechaniczna. Odporność na: obciążenie statyczne, obciążenie udarowe, skręcanie, uderzenia Trwałość systemów szynowych Odporność na ciepło	PN-EN 60439-3:2004 EN 60439-3:1991 + A1:1994 + AC:1994 + A2:2001 IEC 60439-3:1990 + A1:1993 + A2:2001 PN-EN 61439-3:2012 EN 61439-3:2012 IEC 61439-3:2012
- zestawy przeznaczone do instalowania na placach budowy	Odstępy izolacyjne powierzchniowe, powietrzne i skrośne Odporność materiału izolacyjnego na nadmierne ciepło i ogień Odporność na prądy pelzające Odporność na korozję i starzenie	PN-EN 60439-4:2008 EN 60439-4:2004 IEC 60439-4:2004 PN-EN 61439-4:2013 EN 61439-4:2013 IEC 61439-4:2012
- zestawy do rozdziału energii w sieciach		PN-EN 61439-5:2011 EN 61439-5:2011 IEC 61439-5:2010 z wyłączeniem Próby UV wg p. 8.2.103.2
- przewody szynowe		PN-EN 61439-6:2013 EN 61439-6:2012 IEC 61439-6:2012
Aparatura rozdzielcza i sterownicza Wyłączniki niskiego napięcia prądu stałego i przemiennego Rozłączniki, odłączniki, rozłączniki izolacyjne i zestawy łączników z bezpiecznikami	Trwałość znakowania Przyłączalność przewodów - siła dokręcania momentem - wytrzymałość na wyciąganie dynamiczne - wytrzymałość na wyciąganie statyczne Charakterystyki czasowo-prądowe i granice działania wyzwalaczy Właściwości dielektryczne Działanie mechaniczne i zdolność działania w warunkach normalnych, przeciążeniowych oraz podnapięciowych i nadnapięciowych Wytrzymałość elektryczna Przyrosty temperatury Zwarciowa zdolność włączania i wyłączenia Prąd krótkotrwały wytrzymywany Zdolność wyłączenia zwarciowa eksploatacyjna Prąd znamionowy krótkotrwały wytrzymywany Działanie rozłączników i wyłączników dobezpieczonych Stopień ochrony IP Odporność na płomień i żar	PN-EN 60947-1:2010+A1:2011 EN 60947-1:2007+A1:2011 IEC 60947-1:2011 PN-EN 60947-2:2009+A1:2010 EN 60947-2:2006 +A1:2009 IEC 60947-2:2006 +A1:2009 z wyłączeniem Kompatybilności elektromagnetycznej (EMC) p. 7.3 PN-EN 60947-3:2009 EN 60947-3:2009 +A1:2012 IEC 60947-3:2012
Rozdzielnice i sterownice niskonapięciowe	Ochrona przed porażeniem prądem elektrycznym. Ochrona przed niezamierzonym dotykaniem części niebezpiecznych czynnych	PN-EN 50274:2004 EN 50274:2002

Wersja strony: A

Badane obiekty / Grupa obiektów	Badane cechy i metody badawcze	Normy i/lub udokumentowane procedury badawcze
Styczniki i rozruszniki do silników - mechanizmowe	Trwałość znakowania Przyrosty temperatury Właściwości dielektryczne Odstępy izolacyjne powierzchniowe i powietrzne Zdolność załączania i wyłączania Zdolność przełączania i rewersowania Granice działania Poprawność działania w warunkach normalnych	PN-EN 60947-4-1:2010 +A1:2013-05 EN 60947-4-1:2010 +A1:2012 IEC 60947-4-1:2012
- półprzewodnikowe prądu przemiennego	Poprawność działania w warunkach przeciążeniowych Poprawność działania w warunkach zwarciovych Przyłączalność przewodów	PN-EN 60947-4-2:2012 EN 60947-4-2:2012 IEC 60947-4-2:2011 z wyłączeniem Kompatybilności elektromagnetycznej (EMC) p. 9.3.5
- półprzewodnikowe do prądu przemiennego do innych obciążeń niż silniki	- siła dokręcania - wytrzymałość na wyciąganie dynamiczne - wytrzymałość na wyciąganie statyczne Stopnie ochrony IP Wytrzymałość elektryczna izolacji Odporność na ciepło i ogień	PN-EN 60947-4-3:2002 + A1:2008 +A2 :2011 EN 60947-4-3:2002 +A1:2006 +A2:2011 IEC60947-4-3:2011 z wyłączeniem Kompatybilności elektromagnetycznej (EMC) p. 9.3.5
Aparaty i łączniki sterownicze - łączniki sterownicze i wskaźniki świetlne	Trwałość znakowania Przyrosty temperatury Właściwości dielektryczne Odstępy izolacyjne powierzchniowe i powietrzne Zdolność załączania i wyłączania elementów łączeniowych przy obciążeniu normalnym Zdolność załączania i wyłączania członów łączeniowych przy przeciążeniu Działanie w warunkach zwarciovych Przyłączalność przewodów - siła dokręcania - wytrzymałość na wyciąganie dynamiczne - wytrzymałość na wyciąganie statyczne Stopnie ochrony obudowy Wytrzymałość elektryczna izolacji Odporność na ciepło i ogień Trwałość elektryczna i mechaniczna Zamocowanie przewodu zasilającego	PN-EN 60947-5-1:2006 + A1:2012 EN 60947-5-1:2004 + A1:2009 IEC 60947-5-1:2003 + A1:2009 z wyłączeniem Kompatybilności elektromagnetycznej (EMC) Zał. H.7.4 PN-EN 60947-5-2:2011 +A1:2013 EN 60947-5-2:2007+A1:2012 IEC 60947-5-2:2012
- urządzenia zatrzymania awaryjnego z funkcją blokady mechaniczne	Jak wyżej oraz dodatkowo: Poprawność działanie urządzeń zatrzymywania awaryjnego Poprawność działania blokady Odporność na uderzenia napędów przyciskowych	PN-EN 60947-5-5:2002 + A1:2007 +A11:2013-06 EN 60947-5-5:1997 + A1:2005 +A11:2013 IEC 60947-5-5:2005

Wersja strony: A

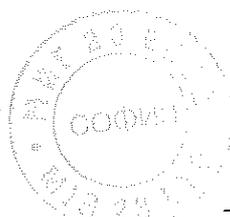
BRANŻOWY
OPRACOWANIE



Badane obiekty / Grupa obiektów	Badane cechy i metody badawcze	Normy i/lub udokumentowane procedury badawcze
Łączniki wielozadaniowe automatyczne urządzenia przełączające	Trwałość znakowania Odporność na ciepło i ogień Przyrosty temperatury Właściwości dielektryczne Odstępy izolacyjne powierzchniowe i powietrzne Zdolność załączania i wyłączania Zdolność przełączania i rewersowania Przyłączalność przewodów - siła dokręcania - wytrzymałość na wyciąganie dynamiczne - wytrzymałość na wyciąganie statyczne Przystosowanie do uziemiania Granice działania Działanie w warunkach normalnych Działanie w warunkach przeciążeniowych Działanie w warunkach zwarciovych Stopnie ochrony IP Wytrzymałość elektryczna izolacji	PN-EN 60947-6-1:2009 EN 60947-6-1:2005 IEC 60947-6-1:2005 z wyłączeniem Kompatybilności elektromagnetycznej EMC p. 9.5
Wyposażenie pomocnicze - listwy zaciskowe do przewodów miedzianych - listwy zaciskowe torów ochronnych do przewodów miedzianych	Trwałość znakowania Odstępy i odległości izolacyjne Spadki napięcia Przyrost temperatury Krótkotrwały prąd zwarciovowy wytrzymywany Odporność na starzenie Odporność na nadmierne ciepło i płomień Przyłączalność przewodów - siła dokręcania - wytrzymałość na wyciąganie dynamiczne - wytrzymałość na wyciąganie statyczne	PN-EN 60947-7-1:2012 EN 60947-7-1:2009 IEC 60947-7-1:2009 PN-EN 60947-7-2:2012 E N 60947-7-2:2009 IEC 60947-7-2:2009
- listwy zaciskowe z bezpiecznikami	Jak wyżej oraz: Wytrzymałość elektryczna Odporność na nadmierne ciepło Zamocowanie części bezpiecznikowej Wytrzymałość mechaniczna połączenia części bezpiecznikowej z listwą Rezystancja zestyku (części bezpiecznikowej)	PN-EN 60947-7-3:2010 EN 60947-7-3:2009 IEC 60947-7-3:2009

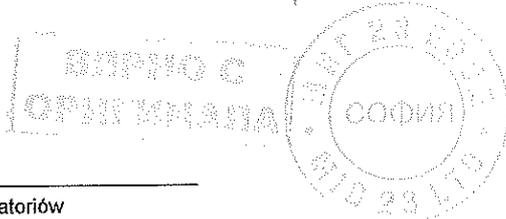
Wersja strony: A

ВЕРНО С
ОРИГИНАЛА



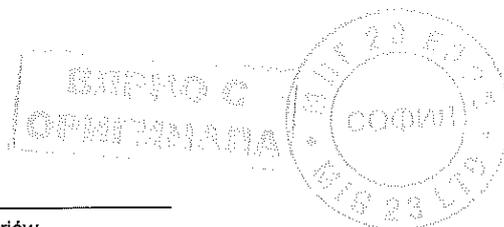
Badane obiekty / Grupa obiektów	Badane cechy i metody badawcze	Normy i/lub udokumentowane procedury badawcze
Spawalnicze źródła energii urządzenia do spawania łukowego	Trwałość znakowania Ochrona przed porażeniem prądem elektrycznym Odstępy izolacyjne powierzchniowe i powietrzne Rezystancja i wytrzymałość elektryczna izolacji Stopnie ochrony zapewniane przez obudowy Rozładowanie kondensatorów Pierwotny prąd upływu Przyrosty temperatury Działanie w warunkach obciążenia i zwarcia Działanie w warunkach nienormalnych Działanie zabezpieczenia termicznego Odporność obwodu ochronnego na działanie prądu przeciążeniowego Wytrzymałość mechaniczna mocowania przewodu na wyciąganie statyczne Napięcie wyjściowe, moc wyjściowa Wytrzymałość mechaniczna: odporność na udary mechaniczne, działanie sił	PN-EN 60974-1:2007 EN 60974-1:2005 IEC 60974-1:2005 PN-EN 60974-6:2011 EN 60974-6:2011 IEC 60974-6:2010
Wyłączniki i podobne wyposażenie do użytku domowego Zespoły zestyków pomocniczych	Przyrost temperatury. Właściwości dielektryczne. Zdolność załączania i wyłączania zestyku w normalnych warunkach. Zdolność załączania i wyłączania zestyku w nienormalnych warunkach. Działanie przy prądzie zwarciovym umownym.	PN-EN 62019:2004 + A11:2005 EN 62019:1999 +A1:2003 +A11:2005 IEC 62019:2003
Wyłączniki prądu stałego do zastosowań kolejowych	Graniczne przyrosty temperatury Poprawność działania mechanicznego. Własności dielektryczne. Nastawy przekąźników i wyzwalaczy. Trwałość łączeniowa. Trwałość mechaniczna. Poprawność zachowania przy zwarciu. Charakterystyki załączania i wyłączania w warunkach zwarciovych Wytrzymałości na krótkotrwałe prądy zwarciove wyłącznika prostownikowego. Wyłączanie prądów krytycznych	PN-EN 50123-1:2003 EN 50123-1:2003
Przekształtniki półprzewodnikowe	Własności dielektryczne Prawidłowość działania przy małym obciążeniu i prądzie znamionowym Zdolność przetężeniowa. Wewnętrzna regulacja napięcia. Tętnienia napięcia i prądu. Harmoniczne prądu. Straty mocy dla zespołów i kompletnego urządzenia. Przyrost temperatury. Współczynnik mocy.	PN-EN 60146-1-1: 2010 EN 60146-1-1:2010 IEC 60146-1-1:2009 PN-EN 60146-2:2001 EN 60146-2:2000 IEC 60146-2:1999

Wersja strony: A



Badane obiekty / Grupa obiektów	Badane cechy i metody badawcze	Normy i/lub udokumentowane procedury badawcze
Wkładki topikowe miniaturowe	Wymiary liniowe Spadek napięcia Przyrost temperatury. Największa długotrwała strata mocy. Trwałość. Strata mocy Charakterystyka czasowo-prądowa. Zdolność wyłączenia. Rezystancja izolacji. Wyprowadzenia wkładki topikowej. Połączenia lutowane. Trwałość i czytelność cechowania. Lutowność i połączenia lutowane. Odporność na ciepło lutowania.	PN-EN 60127-1:2008+A1:2012 EN 60127-1:2006 + A1:2011 IEC 60127-1:2006 + A1:2011 PN-EN 60127-2:2006 + A2:2010 EN 60127-2:2003 + A2:2010 IEC 60127-2:2003 + A2:2010 PN-EN 60127-3:2006 EN 60127-3:1996 + A2:2003 IEC 60127-3:1988 + A2:2002 PN-EN 60127-4:2006+A1:2010 EN 60127-4:2005+A1:2009 IEC 60127-4:2005+A1:2008 PN-EN 60127-5:2002 EN 60127-5:1991 IEC 60127-5:1988 PN-EN 60127-10:2003 EN 60127-10:2002 IEC 60127-10:2001
Podstawy zespolone do wkładek miniaturowych	Trwałość znakowania Ochrona przeciwporażeniowa. Odstępy izolacyjne powietrzne i powierzchniowe. Rezystancja izolacji, wytrzymałość elektryczna Wytrzymałość mocowania podstaw zespolonych przeznaczonych do mocowania na płycie czołowej. Rezystancja zestykowa. Zgodność między podstawą zespoloną i wkładką topikową. Wytrzymałość mechaniczna połączenia podstawy bezpiecznikowej z główką bezpiecznikową. Odporność na uderzenie Końcówki podstaw bezpiecznikowych. Trwałość Odporność na nadmierne ciepło i ogień. Odporność na rdzewienie. Odporność na rozpuszczalniki czyszczące	PN-EN 60127-6:2006 EN 60127-6:1994 + A1:1996 + A2:2003 IEC 60127-6:1994 + A1:1996 + A2:2002
Bezpieczniki topikowe niskonapięciowe	Trwałość znakowania Wymiary liniowe Spadek napięcia Własności izolacyjne Ochrona przed porażeniem prądem elektrycznym Przyrost temperatury. Strata mocy. Trwałość. Charakterystyka czasowo-prądowa. Zdolność wyłączenia. Stopnie ochrony osłon Wytrzymałość mechaniczna Odporność na ciepło i żar Odporność na korozję	PN-EN 60269-1:2010 + A1:2012 EN 60269-1:2007 + A1:2009 IEC 60269-1:2007 + A1:2009 PN-HD 60269-2:2010 HD 60269-2:2010 IEC 60269-2:2010 PN-HD 60269-3:2010 +A1:2013-10 HD 60269-3:2010 +A1:2013 IEC 60269-3:2010 +A1:2013 PN-EN 60269-4:2010 +A1:2012 EN 60269-4:2009 + A1:2012 IEC 60269-4:2009 + A1:2012

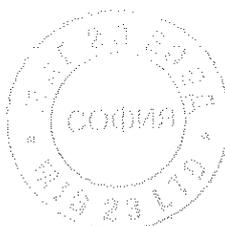
Wersja strony: A



Badane obiekty / Grupa obiektów	Badane cechy i metody badawcze	Normy i/lub udokumentowane procedury badawcze
Wyłączniki nadprądowe do instalacji domowych	Trwałość znakowania Mechanizm . Odstępy izolacyjne powietrzne i powierzchniowe. Niezmiennosc. Niezawodność wkrętów, części wiodących prąd i połączeń. Zaciski do przewodów zewnętrznych. Ochrona przed porażeniem prądem elektrycznym. Odporność na podwyższoną temperaturę.	PN-IEC 60898:2000 IEC 60898:1995
- do obwodów prądu przemiennego	Odporność na nadmierne ciepło i ogień. Odporności na rdzewienie. Właściwości dielektryczne. Przyrosty temperatury. Trwałość mechaniczna i łączeniowa. Działania przy obniżonych prądach zwarciovych i prądzie 1 500 A. Działanie w warunkach zwarciovych w celu sprawdzenia przydatności wyłączników do stosowania w układach IT.	PN-EN 60898-1:2007+ A12:2008 + A13:2012+IS1:2008 +IS2:2008 +IS3:2008 +IS4:2008 EN 60898-1:2003 + A12:2008 + A13:2012 +IS1:2007+ IS2:2007 +IS3:2007 +IS4:2007 IEC 60898-1:2002 + A1:2002 + A2:2003
- do obwodów prądu przemiennego i prądu stałego	Charakterystyki działania. Wytrzymałość na udary mechaniczne i uderzenia. Znamionowa i eksploatacyjna zwarciova zdolność łączeniowa Znamionowa zdolność załączania i wyłączania.	PN-EN 60898-2:2003 EN 60898-2:2001 IEC 60898-2:2000 PN-EN 60898-2:2008 EN 60898-2:2006 IEC 60898-2:2003

Wersja strony: A

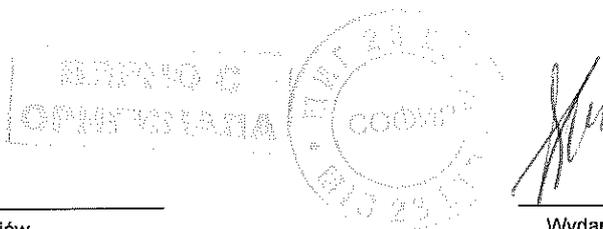
RAMING C
OPRACOWANIE



[Handwritten signature]

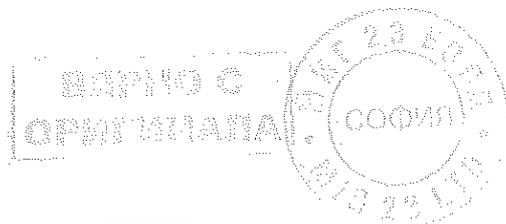
Badane obiekty / Grupa obiektów	Badane cechy i metody badawcze	Normy i/lub udokumentowane procedury badawcze
<p>Wyłączniki różnicowoprądowe bez wbudowanego zabezpieczenia nadprądowego do użytku domowego i podobnego (rccb)</p>	<p>Trwałość znakowania. Niezawodność wkrętów, części wiodących prąd i połączeń. Niezawodność zacisków do przewodów zewnętrznych. Ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym. Właściwości dielektryczne i zdolność izolowania. Przyrost temperatury. Trwałość mechaniczna i łączeniowa. Prawdliwość działania wyłączników RCCB w warunkach zwarciovych. Odporność na wstrząsy i uderzenia mechaniczne. Odporność na podwyższoną temperaturę. Odporność na wysoką temperaturę i zar. Sprzęgło swobodne. Działanie członu kontrolnego przy granicznych wartościach napięcia znamionowego. Zachowanie się wyłączników RCCB sklasyfikowanych według 4.1.2.1 w przypadku nieprawidłowego napięcia sieci. Graniczne wartości prądu niezadziałania w warunkach przetężeniowych. Odporność na niepożądane wyzwalanie pod wpływem udarów prądowych. Działanie wyłączników RCCB przy prądzie doziemnym zawierającym składową stałą. Niezawodność. Starzenie elementów elektronicznych. Zachowanie się w niskiej temperaturze otoczenia wyłączników RCCB</p>	<p>PN-EN 61008-1:2007 + A11:2007 + A12:2009 + A13:2012 + IS1:2008 EN 61008-1:2004 + A11:2007 + A12:2009 + A13:2012 + IS1:2007 IEC 61008-1:2002 + A1:2002 + A2:2006 PN-EN 61008-1:2013-05 EN 61008-1:2012 IEC 61008-1:2010 PN-EN 61008-2-1:2007 EN 61008-2-1:1994 + A11:1998 + AC:1999 IEC 61008-2-1:1990 PN-IEC 1008-2-2:1996 IEC 61008-2-2:1990 z wyłączeniem Prób generatorem udarowym 8/20 wg p. 9.19.2</p>

Wersja strony: A



Badane obiekty / Grupa obiektów	Badane cechy i metody badawcze	Normy i/lub udokumentowane procedury badawcze
<p>Wyłączniki różnicowoprądowe z wbudowanym zabezpieczeniem nadprądowym do użytku domowego i podobnego (rcbo)</p>	<p>Trwałość znakowania. Niezawodność wkrętów, części wiodących prąd i połączeń. Niezawodność zacisków do przewodów zewnętrznych. Ochrona przed porażeniem prądem elektrycznym . Właściwości dielektryczne i zdolność izolowania. Przyrost temperatury. Parametry działania. Trwałość mechaniczna i łączeniowa. Odporność na wstrząsy i uderzenia mechaniczne . Odporność na podwyższoną temperaturę. Odporność na nadmierne ciepło i ogień. Działanie członu kontrolnego przy granicznych wartościach napięcia znamionowego. Działanie wyłączników RCBO sklasyfikowanych wg 4.1.2.1 w przypadku nieprawidłowego napięcia. Graniczna wartość prądu niezadziałania w warunkach przetężeniowych. Odporność na niepożądane wyzwalanie pod wpływem udarów prądowych. Zachowanie się wyłączników RCBO przy prądzie doziemnym zawierającym składową stałą. Niezawodność. Starzenie elementów elektronicznych. Zachowanie się, w niskiej temperaturze otoczenia, wyłączników RCBO</p>	<p>PN-EN 61009-1:2008 + A11:2008 + A12:2009 + A13:2009 + A14:2012 EN 61009-1:2004 + A11:2008 + A12:2009 + A13:2009 + A14:2012 AC:2006 IEC 61009-1:2003 + A1:2002 + A2:2006 PN-EN 61009-1:2013-06 EN 61009-1:2012 IEC 61009 :2010 PN-EN 61009-2-1:2008 EN 61009-2-1:1994 + A11:1998 + AC:1999 IEC 61009-2-1:1991 PN-IEC 1009-2-2:1996 z wyłączeniem Prób generatorem udarowym 8/20 wg p. 9.19.2 PN-EN 50557:2012 EN 50557:2011</p>

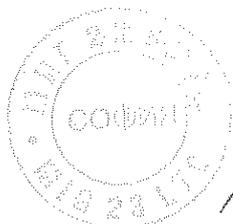
Wersja strony: A

Badane obiekty / Grupa obiektów	Badane cechy i metody badawcze	Normy i/lub udokumentowane procedury badawcze
Transformatory mocy, jednostki zasilające i podobne	Trwałość znakowania Ochrona przed porażeniem prądem elektrycznym	PN-EN 61558-1:2009+A1:2009 EN 61558-1:2005 + A1:2009 IEC 61558-1:2005 + A1:2009
Transformatory oddzielające do ogólnego stosowania	Zmiana nastawienia napięcia pierwotnego Napięcie i prądu (pierwotny, wtórny, w stanie jałowym)	PN-EN 61558-2-1:2010 EN 61558-2-1:2007 IEC 61558-2-1:2007
Transformatory sterownicze	Napięcie zwarcia Przyrosty temperatury Ochrona przed przeciążeniem	PN-EN 61558-2-2:2010 EN 61558-2-2:2007 IEC 61558-2-2:2007
Transformatory zapłonowe do palników gazowych i olejowych	Wytrzymałość mechaniczna (ścieralność powłok, nacisk, naciąg, skręcanie) Ochrona przed szkodliwym wnikiem pyłu, ciał stałych i wilgoci	PN-EN 61558-2-3:2010 EN 61558-2-3:2010 IEC 61558-2-3:2010
Transformatory separacyjne ogólnego stosowania	Rezystancja izolacji, wytrzymałość elektryczna i prąd upływowy	PN-EN 61558-2-4:2011 EN 61558-2-4:2009 IEC 61558-2-4:2009
Transformatory do golarok i zasilaczy do golarok	Prawidłowość połączenia ze źródłem zasilania, Wymiary i konstrukcja zacisków do przewodów zewnętrznych	PN-EN 61558-2-5:2010 EN 61558-2-5:2010 IEC 61558-2-5:2010
Transformatory bezpieczeństwa do ogólnego stosowania	Rezystancja połączeń ochronnych Odstępy izolacyjne powierzchniowe, powietrzne i krośne	PN-EN 61558-2-6:2009 EN 61558-2-6:2009 IEC 61558-2-6:2009
Transformatory do zabawek	Odporność na wysoką temperaturę, żar i prąd pełzający	PN-EN 61558-2-7:2010 EN 61558-2-7:2007 IEC 61558-2-7:2007
Transformatory do dzwonek i gongów	Odporność na korozję	PN-EN 61558-2-8:2010 EN 61558-2-8:2010 IEC 61558-2-8:2010
Transformatory dla opraw oświetleniowych III klasy do lamp ręcznych		PN-EN 61558-2-9:2011 EN 61558-2-9:2011 IEC 61558-2-9:2010
Transformatory stabilizujące		PN-EN 61558-2-12:2011 EN 61558-2-12:2011 IEC 61558-2-12:2011
autotransformatory do ogólnego stosowania		PN-EN 61558-2-13:2011 EN 61558-2-13:2009 IEC 61558-2-13:2009
Transformatory separacyjne do zasilania pomieszczeń medycznych		PN-EN 61558-2-15:2012 EN 61558-2-15:2012 IEC 61558-2-15:2011
Transformatory do zasilaczy impulsowych		PN-EN 61558-2-16:2010 EN 61558-2-16:2009 IEC 61558-2-16:2009
Transformatory do tłumienia zakłóceń		PN-EN 61558-2-19:2003 EN 61558-2-19:2001 IEC 61558-2-19:2000
Małe dławiki		PN-EN 61558-2-20:2011 EN 61558-2-20:2011 IEC 61558-2-20:2010
Transformatory stosowane na placach budów		PN-EN 61558-2-23:2010 EN 61558-2-23:2010 IEC 61558-2-23:2010

Wersja strony: A

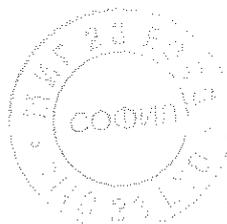
BRPHG C
OPWIĘKLANA



Badane obiekty / Grupa obiektów	Badane cechy i metody badawcze	Normy i/lub udokumentowane procedury badawcze
Zasilacze niskiego napięcia prądu stałego	Trwałość znakowania Ochrona przed zagrożeniami. Ochrona przed porażeniem elektrycznym i zagrożeniem energią . Skuteczność obwodu ochronnego i połączeń wyrównawczych . Ochrona nadprądowa i ziemnozwarciowa w obwodach pierwotnych . Prawidłowość działania blokady bezpieczeństwa . Izolacja elektryczna . Odstępy powietrzne, odstępy powierzchniowe i odstępy poprzez izolację. Prawidłowość przyłączenia do sieci zasilającej. Prawidłowość działania w symulowanych warunkach innych niż normalne i warunkach uszkodzenia. Prąd dotykowy i prąd w przewodzie ochronnym. Wytrzymałość elektryczna	PN-EN 61204: 2001+A1:2002 EN 61204:1995 + A1:2001 IEC 61204:1993 + A1:2001 Wymagania bezpieczeństwa wg p. 4
Przekładniki prądowe	Wytrzymałość elektryczna uzwojeń i przyrosty temperatury	PN-EN 60044-1:2000 + A1:2003 +A2:2004 EN 60044-1:1999 + A1:2000 + A2:2003 IEC 60044-1:1996 + A1:2000 + A2:2002 p. 7.2, 8.1, 8.2.1, 8.3 i 8.4
Elementy urządzenia piorunochronnego (LPS) Elementy połączeniowe	Odporność na oddziaływanie prądu pioruna. Demontaż złączy pomiarowych. Uszkodzenie przewodów i instalacji metalowych. Pewność połączenia. Skuteczność zaciski do szyn wyrównawczych. Trwałość oznaczeń.	PN-EN 50164-1:2010 EN 50164-1:2008 z wyłączeniem Próby udarem piorunowym wg p. 6.3 PN-EN 62561-1:2012 EN 62561-1:2012 IEC 62561-1:2012 z wyłączeniem Próby udarem piorunowym wg p. 6.3
Przewody i uziomy	Grubość powłok na przewodach Odporność na zginanie i przyczepność dla przewodów z powłokami Badania środowiskowe (oddziaływanie mgły solnej i wilgotnej atmosfery siarki) Odporności na rozciąganie i wydłużenie. Rezystywność. Odporność na naprężenia mechaniczne	PN-EN 50164-2:2010 EN 50164-2:2008 PN-EN 62561-2:2012 EN 62561-2:2012 IEC 62561-2:2012
Osprzęt do nisko-napięciowych przewodów samonośnych	Cechy i właściwości dla potrzeb oceny bezpieczeństwa użytkowania: - trwałość cechowania.	PN-EN 50483-1:2009 EN 50483-1:2009
Osprzęt do nisko-napięciowych przewodów samonośnych – uchwyty odciągowe i przelotowe	Cechy i właściwości dla potrzeb oceny bezpieczeństwa użytkowania: - odporność na rozciąganie i wysiłgiwanie - wytrzymałość na rozciąganie, zrywanie - odporność na cykliczne nagrzewanie - wytrzymałości dielektryczną izolacji, - wytrzymałość mechaniczną połączeń gwintowych - odporność na korozję; próba w atmosferze gazu Metoda 1	PN-EN 50483-2:2009 EN 50483-2:2009

Wersja strony: A

ВНИМО С
ОПРЕДЕЛЕНИЯ

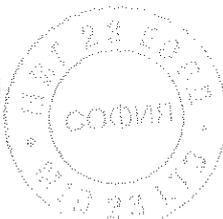


[Handwritten signature]

Badane obiekty / Grupa obiektów	Badane cechy i metody badawcze	Normy i/lub udokumentowane procedury badawcze
Osprzęt do nisko-napięciowych przewodów samonośnych – złączki kablowe	Cechy i właściwości dla potrzeb oceny bezpieczeństwa użytkowania: - odporność na rozciąganie i wyciąganie - wytrzymałość mechaniczna połączeń gwintowych - wytrzymałość na rozciąganie, zrywanie - odporność na cykliczne nagrzewanie starzeniowe - wytrzymałości dielektryczna izolacji, - odporność na korozję; (próba w atmosferze gazu - Metoda 1)	PN-EN 50483-4:2009 EN 50483-4:2009
Osprzęt do nisko-napięciowych przewodów samonośnych	Cechy i właściwości dla potrzeb oceny bezpieczeństwa użytkowania: - odporność na cykliczne nagrzewanie starzeniowe;	PN-EN 50483-5:2009 EN 50483-5:2009
Osprzęt do nisko-napięciowych przewodów samonośnych	Cechy i właściwości dla potrzeb oceny bezpieczeństwa użytkowania: - odporność na korozję; (próba w atmosferze gazu - Metoda 1)	PN-EN 50483-6:2009 EN 50483-6:2009
Złączki, końcówki i głowice zewnętrzne przeznaczone do kabli na napięcie znamionowe 0,6/1,0 KV	Stabilność cieplna Próby napięciowe w temperaturze otoczenia Uderzenia w temperaturze otoczenia i w niskiej temperaturze Próby napięciowe przy zanurzeniu Wytrzymałość na obciążenie w powietrzu i w wodzie Odporność na wnikanie wody Zwarcie do metalowego ekranu	Procedura badawcza nr PJA-L-2, wyd. 1 z dnia 2008-09-24

Wersja strony: A

ВЕРНО С
ОПРИЗНАНА



Badane obiekty / Grupa obiektów	Badane cechy i metody badawcze	Normy i/lub udokumentowane procedury badawcze
Dławnice kablowe stosowane w instalacjach elektrycznych	Właściwości mechaniczne Właściwości elektryczne Odporność na wpływy zewnętrzne	PN-EN 50262:2006 EN 50262:1998 + A1:2001 + A2:2004
Urządzenia elektroniczne do stosowania w instalacjach dużej mocy	Odporność na suche gorąco Odporność na wilgotne gorąco Wytrzymałość mechaniczna - na przewracanie Szczelność urządzeń elektronicznych chłodzonych cieczą Stopień IP obudowy Odstępy izolacyjne powietrzne i powierzchniowe Ochrona przed porażeniem prądem elektrycznym Rezystancja i wytrzymałość elektryczna izolacji Poziom wylądowań niezupełnych, ekranowanie ochronne. Wytrzymałość zwarciova.	PN-EN 50178:2003 EN 50178:1997 z wyłączeniem Kompatybilności elektromagnetycznej (EMC) wg p. 9.4.6

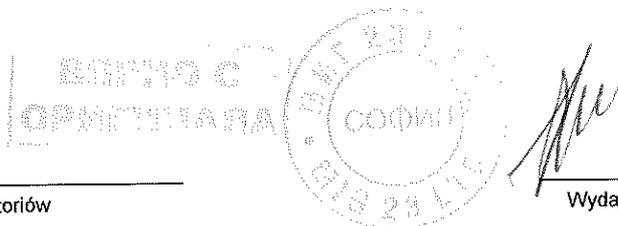
Wersja strony: A

Badane obiekty / Grupa obiektów	Badane cechy i metody badawcze	Normy i/lub udokumentowane procedury badawcze
WYROBY ELEKTROTECHNICZNE Wymiary maksymalne obiektów badanych w komorze niskich temperatur: 0,78 x 0,51 x 0,67 m i zakres temperatur do -65 °C Wymiary maksymalne obiektów badanych w termostacie: 0,5 x 0,5 x 0,4 m i zakres temperatur do 250 °C. Wymiary maksymalne obiektów badanych w komorze klimatycznej: 0,84 x 0,78 x 0,86 m	Próby środowiskowe:	PN-EN 60068-1:2005 EN 60068-1:1994 IEC 60068-1:1988
	Próby A - zimno	PN-EN 60068-2-1:2009 EN 60068-2-1:2007 IEC 60068-2-1:2007
	Próby B - suche gorąco Próba Ka - mgła solna Próba Kb - mgła solna cykliczna	PN-EN 60068-2-2:2009 EN 60068-2-2:2007 IEC 60068-2-2:2007 PN-EN 60068-2-11:2002 EN 60068-2-11:1999 IEC 60068-2-11:1999 PN-EN 60068-2-52:2001 EN 60068-2-52:1996 IEC 60068-2-11:1996
	Próba N - zmiany temperatury Próba Cab - wilgotne gorąco stałe Próba Db - wilgotne gorąco cykliczne	PN-EN 60068-2-14:2009 EN 60068-2-14:2009 IEC 60068-2-14:2009 PN-EN 60068-2-78:2007 EN 60068-2-78:2001 IEC 60068-2-78:2001 PN-EN 60068-2-30:2008 EN 60068-2-30:2005 IEC 60068-2-30:2005
Farby lakiery - wyroby i materiały konstrukcyjne	Odporność na wilgotne atmosfery zawierające dwutlenek siarki	PN-EN ISO 3231:2000 EN ISO 3231:1997 ISO 3231:1993
Powłoki metalowe i inne nieorganiczne - wyroby i materiały konstrukcyjne	Próba z dwutlenkiem siarki z ogólną kondensacją wilgoci	PN-EN ISO 6988 :2000 EN ISO 6988:1994 ISO 6988:1985
Wyroby elektrotechniczne oraz materiały elektroizolacyjne	Zagrożenie ogniowe Badanie rozżarzonym drutem	PN-EN 60695-2-10:2005 EN 60695-2-10:2001 IEC 60695-2-10:2000 PN-EN 60695-2-11:2005 EN 60695-2-11:2001 IEC 60695-2-11:2000 PN-EN 60695-2-12:2011 EN 60695-2-12:2010 IEC 60695-2-12:2010 PN-EN 60695-2-13:2011 EN 60695-2-13:2010 IEC 60695-2-13:2010

Wersja strony: A

Badane obiekty / Grupa obiektów	Badane cechy i metody badawcze	Normy i/lub udokumentowane procedury badawcze
Materiały izolacyjne stałe	Odporności na nadmierne gorąco próbą wgniatania kulki.	PN-EN 60695-10-2:2005 EN 60695-10-2:2003 IEC 60695-10-2:2003
Materiały izolacyjne stałe	Zagrożenie ogniowe Badanie płomieniem igłowym	PN-EN 60695-11-5:2007 EN 60695-11-5:2005 IEC 60695-11-5:2004
Materiały izolacyjne stałe	Zagrożenie ogniowe Badanie płomieniem probierczym 50W	PN-EN 60695-11-10:2002 + A1:2005 EN 60695-11-10:1999 + A1:2003 IEC 60695-11-10:1999 + A1:2003 PN-EN 60695-11-10:2014 EN 60695-11-10:2013 IEC 60695-11-10:2013
Materiały izolacyjne stałe	Odporności na prądy pełzające materiałów elektroizolacyjnych, wyznaczanie wskaźników porównawczych	PN-EN 60112:2003 + A1:2010 EN 60112:2003 + A1:2009 IEC 60112:2003 + A1:2009
Wymiary maksymalne obiektów badanych w komorze pyłowej: 0,6 x 0,6 x 1,0 m Wymiary maksymalne obiektów badanych dla stopnia ochrony IP X7 – 0,31 x 1,2 x 1,1 m	Stopnie ochrony zapewniane przez obudowy	PN-EN 60529:2003 EN 60529:1991 + A1:2000 IEC 60529:2001
Obudowy urządzeń elektrycznych (Kod IK)	Stopnie ochrony przed zewnętrznymi uderzeniami mechanicznymi	PN-EN 50102:2001 EN 50102:1995 + A1:1998 PN-EN 62262:2003 EN 62262:2002 IEC 62262:2002

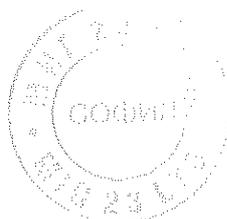
Wersja strony: A



Badane obiekty / Grupa obiektów	Badane cechy i metody badawcze	Normy i/lub udokumentowane procedury badawcze
Wyroby elektrotechniczne	Próby zwarciovowe w zakresie - prąd stały: napięcia do 500 V - prąd do 20 kA prąd przemienny: napięcia do 500 V - moc zwarciovowa po stronie nn w układzie 1-fazowym - do 1,0 MVA moc zwarciovowa po stronie nn w układzie 3-fazowym - do 1,0 MVA	PN-EN 60127-1:2006 EN 60127-1:2006 IEC 60127-1:2006 PN-EN 60127-2:2006 + A2:2010 EN 60127-2:2003 + A2:2010 IEC 60127-2:2003 + A2:2010 PN-EN 60269-1:2010 + A1:2012 EN 60269-1:2007 + A1:2009 IEC 60269-1:2007 + A1:2009 PN-EN 60309-1:2002+ A1:2009+A2:2013-03 EN 60309-1:1999 + A1:2007 + A2:2012 IEC 60309-1:1999 + A1:2005 + A2:2012 PN-EN 60439-1:2003 +A1:2006 EN 60439-1:1999 IEC 60439-1:1999 PN-EN 61439-1:2011 EN 60439-1:2011 IEC 60439-1:2004 + A1:2004 PN-EN 60669-1:2006 + A2:2008 EN 60669-1:1999 + A1:2002 +A2:2008 IEC 60669-1:1998 + A1:1999 +A2:2006 PN-EN 60669-2-1:2007 +A1:2009+A12:2010 EN 60669-2-1:2004 + A1:2009 + A12:2010 IEC 60669-2-1:2002 PN-EN 60898-1:2007 EN 60898-1:2003 IEC 60898-1:2002

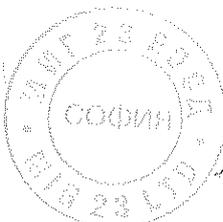
Wersja strony: A

СЕРТИФИКАТ
ОПРЕДЕЛЕНИЯ



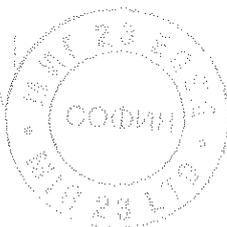
Badane obiekty / Grupa obiektów	Badane cechy i metody badawcze	Normy i/lub udokumentowane procedury badawcze
Wyroby elektrotechniczne	Próby zwarciove w zakresie - prąd stały: napięcia do 500 V - prąd do 20 kA prąd przemienny: napięcia do 500 V - moc zwarciova po stronie nn w układzie 1-fazowym - do 1,0 MVA moc zwarciova po stronie nn w układzie 3-fazowym - do 1,0 MVA	PN-EN 60934:2004 + A1:2012 EN 60934:2001 IEC 60934:2000 PN-EN 60947-1:2010 EN 60947-7-1:2009 IEC 60947-7-1:2007 PN-EN 60947-2:2009 + A1 :2010 EN 60947-2:2006+A1:2009 IEC 60947-2:2006 +A1:2009 PN-EN 60947-3:2009 EN 60947-3:2009 +A1:2012 IEC 60947-3:2008 +A1:2012 PN-EN 60947-4-1:2010 EN 60947-4-1:2010 IEC 60947-4-1:2009 PN-EN 60947-5-1:2006 + A1:2012 EN 60947-5-1:2004 + A1:2009 IEC 60947-5-1:2003 + A1:2009 PN-EN 60947-6-1:2009 EN 60947-6-1:2005 IEC 60947-6-1:2005 PN-EN 60947-7-1:2012 EN 60947-7-1:2009 IEC 60947-7-1:2009 PN-EN 60947-7-2:2012 EN 60947-7-2:2009 IEC 60947-7-2:2009 PN-EN 61008-1:2013-05 EN 61008-1:2012 IEC 61008-1:2010 PN-EN 61008-1:2007 + A11:2007 + A12:2009 + A13:2012 + IS1:2008 EN 61008-1:2004 + A11:2007 + A12:2009 + A13:2012 + IS1:2007 IEC 61008-1:2002 + A1:2002 + A2:2006 PN-EN 61009-1:2013-06 EN 61009-1:2012 IEC 61009-1:2010 PN-EN 61009-1:2008 + A11:2008 +A12:2009 +A13:2009 + A14:2012 EN 61009-1:2004 + A11:2008 + A12:2009 + A13:2009 + A14:2012 AC:2006 IEC 61009-1:2003 + A1:2002 + A2:2006 PN-EN 61058-1:2005 + A2:2008 EN 61058-1:2002 + A2:2008 IEC 61058-1:2001 + A1:2001 + A2:2007 PN-EN 61095:2011 EN 61095:2009 IEC 61095:2009 PN-EN 61230:2011 EN 61230:2008 IEC 61230:2008

Wersja strony: A



Zakład Kabli i Przewodów ul. Rapackiego 13, 20-150 Lublin		
Badane obiekty / Grupa obiektów	Badane cechy i metody badawcze	Normy i/lub udokumentowane procedury badawcze
ELEKTROENERGETYCZNE I TELEKOMUNIKACYJNE KABLE I PRZEWODY	Grubość izolacji Grubość powłoki Wymiary zewnętrzne i owalność przewodów Trwałość cechowania Trwałość barw izolacji Procentowy rozkład barwy zielono-żółtej Wymiary żył Wymiary elementów ośrodka przewodu Grubość powłoki metalowej Grubość mostka przewodów Wymiary pancerza, uzbrojenia, ekranu metalicznego Wymiary włóknistych osłon ochronnych	PN-EN 60811-201:2012 EN 60811-201:2012 IEC 60811-201:2012 PN-EN 60811-202:2012 EN 60811-202:2012 IEC 60811-202:2012 PN-EN 60811-203:2012 EN 60811-203:2012 IEC 60811-203:2012 Procedura badawcza nr PJP-L-1 wyd. 1 z dnia 26.09.2008, dotycząca PN-E-04160-03:1988 pp. 3.1; 3.2; 3.3.3.3; 3.3.4; 3.4; 3.5.3.2; 3.5.3.3; 3.6; 3.7; 3.8.2 PN-EN 50396:2007+A1:2011 p.4, p.5 EN 50396:2005+A1:2011 p.4, p.5 IEC 60227-2:1997+A1:2003, p.1.8 IEC 60245-2:1994+A1:1997 +A2:1997, p.1.8
	Gęstość oplotów i obwojów	PN-E-04160-19:1992
	Jakość ocynowania drutów miedzianych. Metoda A – jakościowa	PN-E-04160-04:1983, p.2.1
	Ocynkowanie drutów stalowych - przyczepność i plastyczność powłoki cynkowej	PN-E-04160-06:1973, p.2.4
	Wytrzymałość na rozciąganie i wydłużenie przy zerwaniu drutów od 2 N do 25kN	PN-E-04160-11:1973, p.2.1
	Wytrzymałość na rozciąganie i wydłużenie przy zerwaniu izolacji i powłok - przed starzeniem - oraz po starzeniu cieplnym: a) w atmosferze otaczającego powietrza, b) w powietrzu pod wysokim ciśnieniem od 2 N do 5000 N max.250°C – dotyczy a) max.250°C - dotyczy b) ciśnienie max. 1 MPa – dotyczy b)	PN-EN 60811-501:2012 EN 60811-501:2012 IEC 60811-501:2012 PN-EN 60811-510:2012 EN 60811-510:2012 IEC 60811-510:2012 PN-EN 60811-401:2012 EN 60811-401:2012 IEC 60811-401:2012 PN-EN 60811-412:2012 EN 60811-412:2012 IEC 60811-412:2012

Wersja strony: A

BRANIO C
OPRZEMIAŁA

Badane obiekty / Grupa obiektów	Badane cechy i metody badawcze	Normy i/lub udokumentowane procedury badawcze
ELEKTROENERGETYCZNE I TELEKOMUNIKACYJNE KABLE I PRZEWODY	Przyczepność izolacji do żyły	PN-E-04160-16:1989, p.2.1; 2.2; 2.4
	Odporność oprędu lub oplotu na ścieranie (tarcie przewodu o przewód) - przed działaniem podwyższonej temperatury	PN-E-04160-17:1973+Zm.1:1976, p.2.4.2.1 IEC 60245-2:1994+A1:1997 +A2:1997, p.3.3
	Siła zrywająca oplot włóknisty od 2 N do 1000N	PN-E-04160-17:1973+Zm1:1976, p.2.5
	Wytrzymałość na rozdzieranie powłok od 2 N do 1000N	PN-E-04160-20:1973, p.2.3
	Odporność przewodów giętkich na przeginięcie	IEC 60227-2:1997+A1:2003, p.3.2 PN-EN 50396:2007+A1:2011 p.6.4 EN 50396:2005+A1:2011 p.6.4
	Odporność oplotów włóknistych na gorąco 260°C	IEC 60245-2:1994+A1:1997 +A2:1997, p.6 PN-EN 50396:2007+A1:2011 p.7.2 EN 50396:2005+A1:2011 p.7.2
	Odporność na wielokrotne zginanie i jednoczesne skręcanie (przewodów telekomunikacyjnych)	PN-E-04160-25:1989+Az1:1998, p.2.2
	Giętkość przewodów - metoda „U”	PN-E-04160-26:1973, p.2.2 IEC 60245-2:1994+A1:1997 +A2:1997, p.3.2 IEC 60227-2:1997+A1:2003, p.3.5 PN-EN 50396:2007+A1:2011 p.6.1 EN 50396:2005+A1:2011 p.6.1
	Odporność przewodów giętkich na zerwanie	IEC 60227-2:1997+A1:2003, p.3.3 PN-EN 50396:2007+A1:2011 p.6.7 EN 50396:2005+A1:2011 p.6.7
	Podatność na nawijanie kabli elektroenergetycznych	PN-E-04160-27:1983 IEC 60502-2:2014 p.18.2.4
	Wydłużenie trwałe izolacji i powłok max. 250°C	PN-EN 60811-507:2012 EN 60811-507:2012 IEC 60811-507:2012

Wersja strony: A

Badane obiekty / Grupa obiektów	Badane cechy i metody badawcze	Normy i/lub udokumentowane procedury badawcze
ELEKTROENERGETYCZNE I TELEKOMUNIKACYJNE KABLE I PRZEWODY	Ubytek masy izolacji i powłok	PN-EN 60811-409:2012 EN 60811-409:2012 IEC 60811-409:2012
	Odporność na działanie oleju lub benzyny	PN-EN 60811-404:2012 EN 60811-404:2012 IEC 60811-404:2012
	Odporność izolacji i powłok na nacisk w podwyższonej temperaturze	PN-EN 60811-508:2012 EN 60811-508:2012 IEC 60811-508:2012
	Podatność na nawijanie w podwyższonej temperaturze izolacji i powłok	PN-EN 60811-509:2012 EN 60811-509:2012 IEC 60811-509:2012
	Skurcz izolacji	PN-EN 60811-502:2012 EN 60811-502:2012 IEC 60811-502:2012
	Odporność syciwa izolacyjnego na ściekanie	PN-E-04160-51:1973, p.2.1 i 2.2
	Odporność izolacji i powłok na niskie temperatury: nawijanie izolacji i powłoki wydłużenie izolacji i powłoki uderzenie izolacji i powłoki najniższa temperatura -55°C	PN-EN 60811-504:2012 EN 60811-504:2012 IEC 60811-504:2012 PN-EN 60811-505:2012 EN 60811-505:2012 IEC 60811-505:2012 PN-EN 60811-506:2012 EN 60811-506:2012 IEC 60811-506:2012
	Trwałość barwy izolacji lub powłoki z tworzyw termoplastycznych na działanie wody metodą zanurzeniową	PN-E-04160-47:1973, p.2.1
	Odporność przewodów na rozprzestrzenianie płomienia	Procedura badawcza nr PJP-L-2 wyd. 1 z dnia 26.09.2008 dotycząca PN-E-04160-55:1989 +Zm1:1990+Az2:1998 p. 2.1 i 2.2 PN-EN 60332-1-2:2010 EN 60332-1-2:2004 IEC 60332-1-2:2004 PN-EN 60332-2-2:2010 EN 60332-2-2:2004 IEC 60332-2-2:2004
	Odporność izolacji na nasiąkliwość wodą- próba elektryczna max. 5000V	PN-EN 60811-402:2012 p. 4.3 EN 60811-402:2012 p. 4.3 IEC 60811-402:2012 p. 4.3
Odporność syciwa ochronnego i polewy ochronnej na wyciekanie	PN-E-04160-60:1989, p.2.1.1 i 2.1.2	
Jakość pokrycia polewą ochronną powłoki metalowej	PN-E-04160-60:1989, p.2.2	
Odporność przewodów na gorące cząstki	PN-EN 50396:2007+A1:2011 p.7.1 EN 50396:2005+A1:2011 p.7.1	

Wersja strony: A



Badane obiekty / Grupa obiektów	Badane cechy i metody badawcze	Normy i/lub udokumentowane procedury badawcze
ELEKTROENERGETYCZNE I TELEKOMUNIKACYJNE KABLE I PRZEWODY	Liczba zmydlenia powłoki poliuretanowej	PN-EN 50396:2007+A1:2011 p.10.1 EN 50396:2005+A1:2011 p.10.1
	Nasiąkliwość wodą metodą grawimetryczną. Sprawdzane będą tylko próbki wg p.4.4.1a, tzn. żyły o przekroju znamionowym nie przekraczającym 25 mm ² , na napięcie znamionowe nie przekraczające 0,6/1 kV	PN-EN 60811-402:2012 p. 4.4 EN 60811-402:2012 p. 4.4 IEC 60811-402:2012 p. 4.4
	Odporność na ścieranie osłon wytłaczanych	PN-E-04160-60:1989, p.2.3 PN-EN 60229:2008 p.4.1 z wyłączeniem p.4.1.2.2 EN 60229:2008 p.4.1 z wyłączeniem p.4.1.2.2 IEC 60229:2007 p.4.1 z wyłączeniem p.4.1.2.2
	Odporność pancerza z taśm stalowych na zginanie	PN-E-04160-60:1989, p.2.5
	Rezystancja przejścia między ekranem a żyłą ochronną	PN-E-04160-68:1988
	Rezystancja żył 1x10 ⁻⁷ Ω + 11,1x10 ⁶ Ω	PN-E-04160-70:1983 p.2.1 i 2.2 PN-EN 50395:2007+A1:2011 p.5 EN 50395:2005+A1:2011 p.5 PN-EN 60228:2007 EN 60228:2005+AC:2005 IEC 60227-2:1997+A1:2003 p.2.1 IEC 60245-2:1994+A1:1997 +A2:1997 p.2.1 IEC 60502-2:2014 p.16.2 IEC 60502-1:2004+A1:2009 p. 15.2 IEC 60228:2004
	Asymetria rezystancji żył	PN-E-04160-71:1973
	Odporność na napięcie probiercze przemienne max.100 kV	Procedura badawcza nr PJP-L-3 wyd. 1 z dnia 26.09.2008 dotycząca PN-E-04160-72:1992+Zm1:1993 +Az2:1998 p.2.1 IEC 60227-2:1997+A1:2003 p.2.2 i 2.3 IEC 60245-2:1994+A1:1997 +A2:1997 p.2.2 i 2.3 IEC 60502-2:2014 p.16.4; 16.5; 17.9; 18.2.9; 18.3.4 IEC 60502-1:2004+A1:2009 p. 15.3 i 17.3 PN-EN 50395:2007+A1:2011 p. 6 i 7 EN 50395:2005+A1:2011 p. 6 i 7 PN-HD 605 S2:2008 p.3.2.1 i 3.2.2 HD 605 S2:2008 p.3.2.1 i 3.2.2

Wersja strony: A

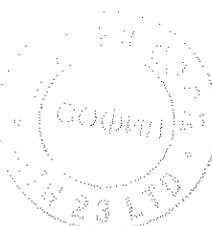
Badane obiekty / Grupa obiektów	Badane cechy i metody badawcze	Normy i/lub udokumentowane procedury badawcze
ELEKTROENERGETYCZNE I TELEKOMUNIKACYJNE KABLE I PRZEWODY	Rezystancja izolacji (w różnych temperaturach) max.10 ¹² Ω	PN-E-04160-73:1983 IEC 60227-2:1997+A1:2003, p.2.4 IEC 60245-2:1994+A1:1997 +A2:1997, p.2.4 IEC 60502-2:2014, p.18.3.2 i 18.3.3 IEC 60502-1:2004+A1:2009 p. 17.1 i 17.2 PN-EN 50395:2007+A1:2011 p. 8 EN 50395:2005+A1:2011 p. 8 PN-HD 605 S2:2008 p.3.3.1 HD 605 S2:2008 p.3.3.1 PN-E-04160-69:1988, p.2.1 i 2.2
ELEKTROENERGETYCZNE I TELEKOMUNIKACYJNE KABLE I PRZEWODY	Pojemność przewodów i kabli telekomunikacyjnych 0,001 pF + 11μF	PN-E-04160-77:1973
	Impedancja falowa przewodów współosiowych 50Ω i 75Ω 3,4 MHz + 2400MHz	PN-E-04160-81:1973, p.2.4; 2.5; 2.6
	Tłumiennosc falowa +10dBu + -100dBu 3,4 MHz + 2400MHz	PN-E-04160-81:1973, p.2.4; 2.5; 2.6; 2.10
	Tłumiennosc niejednorodności impedancji falowej +10dBu + -100dBu 3,4 MHz + 2400MHz	PN-E-04160-82:1973
	Tłumiennosc ekranowania +10dBu + -100dBu 3,4 MHz + 2400MHz	Procedura badawcza nr PJP-L-5 wydanie 1 z dnia 10.03.2010.
	Siła rozdzielająca spojenie taśmy aluminiowej w zakładce i od powłoki – promieniowa zaporą przeciwwilgociowa od 2 N do 1000N	Procedura badawcza nr PJP-L-6 wydanie 1 z dnia 10.03.2010.
	Odpornosc kabla na działanie siły rozciągającej od 2 N do 25kN	Procedura badawcza nr PJP-L-7 wydanie 1 z dnia 10.03.2010.
	Lutowność drutów miedzianych ocynowanych	PN-EN 60068-2-20:2009 p.4.2 EN 60068-2-20:2008 p.4.2 IEC 60068-2-20:2008 p.4.2
	Lutowność żył nieocynowanych	IEC 60245-2:1994+A1:1997 +A2:1997 p.1.12 PN-EN 50396:2007+A1:2011 p.8.2 EN 50396:2005+A1:2011 p.8.2
	Skurcz izolacji polwinitowej	Procedura badawcza nr PJP-L-8 wydanie 1 z dnia 10.03.2010.
Odpornosc izolacji przewodu na napięcie probiercze przy równoczesnym obciążeniu mechanicznym izolacji	Procedura badawcza nr PJP-L-9 wydanie 1 z dnia 10.03.2010.	

Wersja strony: A

Badane obiekty / Grupa obiektów	Badane cechy i metody badawcze	Normy i/lub udokumentowane procedury badawcze
ELEKTROENERGETYCZNE I TELEKOMUNIKACYJNE KABLE I PRZEWODY	Odporność papieru izolacyjnego na przeginianie	Procedura badawcza nr PJP-L-4 wyd. 1 z dnia 26.09.2008 dotycząca PN-E-90250:1976 +Zm1+2+Az3:1999 p. 4.6.1
	Odporność izolacji polwinitowej na odkształcenia w podwyższonej temperaturze	PN-E-90180:1974+Zm.1+4 (Zm.4:1983), p.4.6.3
	Odporność izolacji polwinitowej na naprężenia mechaniczne w podwyższonej temperaturze	PN-E-90180:1974+Zm.1+4 (Zm.4:1983), p.4.6.4
	Odporność izolacji i powłoki polwinitowej przewodów do taboru kolejowego: - na nacisk - na niskie temperatury	PN-E-90115:1988+Zm.1:1993 p.4.4.3 p.4.4.4
	Odporność przewodów do taboru kolejowego: - na rozprzestrzenianie płomienia, - na nawijanie, - na działanie wilgoci, - na wyładowania powierzchniowe	PN-E-90115:1988+Zm.1:1993 p.4.4.5, p.4.4.6, p.4.4.7, p.4.4.8
	Odporność na zginanie przewodów o izolacji gumowej do taboru kolejowego oraz przewodów górniczych	PN-E-90120:1968+Zm.1+6 (Zm.6:1992), p.4.5 PN-E-90140:1989+Zm.1+5 (Az5:1996), p.4.4.1
	Podatność na rozdzielanie żył o wspólnej izolacji od 2 N do 1000N	IEC 60227-2:1997+A1:2003, p.3.4 PN-EN 50396:2007+A1:2011 p.6.8 EN 50396:2005+A1:2011 p.6.8
	Rezystancja powierzchniowa powłoki max.10 ¹² Ω	PN-EN 50395:2007+A1:2011 p.11 EN 50395:2005+A1:2011 p.11 PN-HD 605 S2:2008 p.3.4 HD 605 S2:2008 p.3.4 Procedura badawcza nr PJP-L-10 wydanie 1 z dnia 10.03.2010.
	Odporność izolacji polwinitowej na długotrwałe działanie prądu stałego max.5000V	PN-EN 50395:2007+A1:2011 p.9 EN 50395:2005+A1:2011 p.9
	Skurcz powłok polietylenowych	PN-EN 60811-503:2012 EN 60811-503:2012 IEC 60811-503:2012 Procedura badawcza nr PJP-L-11 wydanie 1 z dnia 10.03.2010. PN-HD 605 S2:2008 p.2.4.4.1 HD 605 S2:2008 p.2.4.4.1
	Odporność przewodów na wielokrotne zginanie max 32A max 400V	PN-E-04160-25:1989+Az1:1998, p.2.1 IEC 60227-2:1997+A1:2003, p.3.1 IEC 60245-2:1994+A1:1997 +A2:1997 p.3.1 PN-EN 50396:2007+A1:2011 p.6.2 i 9.2 EN 50396:2005+A1:2011 p.6.2 i 9.2
	Wytrzymałość cieplna izolacji i powłok polwinitowych max 200°C	PN-EN 60811-405:2012 EN 60811-405:2012 IEC 60811-405:2012

Wersja strony: A

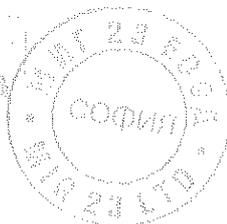
BIURO C
OPISU I MAPY



Badane obiekty / Grupa obiektów	Badane cechy i metody badawcze	Normy i/lub udokumentowane procedury badawcze
ELEKTROENERGETYCZNE I TELEKOMUNIKACYJNE KABLE I PRZEWODY	Wytrzymałość na zerwanie elementów nośnych przewodów dźwigowych od 2 N do 25 kN	IEC 60227-2:1997+A1:2003, p.3.6
	Sprawdzenie wyladowań niezupełnych - intensywności i napięcia gaśnięcia od 1 pC + 10000 pC	PN-E-04160-74:1989 IEC 60502-2:2014, p.18.2.5 PN-EN 60270:2003 EN 60270:2001 IEC 60270:2000 IEC 60885-2:1987 PN-E-04160-69:1988, p. 2.2
	Współczynnik strat dielektrycznych w funkcji napięcia probierczego i w funkcji temperatury. Pomiary pojemności $1 \times 10^{-4} + 1$	PN-E-04160-76:1973 IEC 60502-2:2014, p.18.2.6 PN-E-04160-69:1988, p. 2.2
	Stabilność cieplna ekranów niemetalicznych max.100°C	PN-E-04160-69:1988, p.2.2 IEC 60502-2:2014, p.18.2.7
	Rezystywność ekranów na żyłę i na izolacji kabli elektroenergetycznych $1 + 10000\Omega \times m$	IEC 60502-2:2014, p.18.2.10
	Wodoszczelność wzdłużna kabla max.100°C	Procedura badawcza nr PJP-L-12 wydanie 1 z dnia 10.03.2010. Procedura badawcza nr PJP-L-13 wydanie 1 z dnia 10.03.2010. IEC 60502-2:2014, p.19.24
PRZEWODY GRZEJNE	Wytrzymałość cieplna	PN-IEC 1423-1:1998, p.5.2.2
	Odporność na nacisk	PN-IEC 1423-1:1998, p.5.2.3.2
	Odporność na uderzenie	PN-IEC 1423-1:1998, p.5.2.3.3
	Odporność na przeginięcie	PN-IEC 1423-1:1998, p.5.2.3.4
	Odporność na odkształcenie	PN-IEC 60800:2011 p.8.2.7 IEC 60800:2009 p.8.2.7
	Penetracja elektrycznego ekranu przewodzącego	PN-IEC 60800:2011 p.8.2.5 IEC 60800:2009 p.8.2.5
	Odporność na rozciąganie	PN-IEC 60800:2011 p.8.2.14 IEC 60800:2009 p.8.2.14
	Odporność na przewijanie dwukierunkowe	PN-IEC 60800:2011 p.8.2.15 IEC 60800:2009 p.8.2.15
PRZEWODY NAWOJOWE	Wymiary (z wyłączeniem wymiarów przewodów okrągłych o średnicy znamionowej żyły mniejszej od 0,100 mm i przewodów pęczkowych)	PN-EN 60851-2:2010 z wyłączeniem p. 3.2.5.3 EN 60851-2:2009 z wyłączeniem p. 3.2.5.3 IEC 60851-2:2009 z wyłączeniem p. 3.2.5.3
	Wytrzymałość na rozciąganie i wydłużenie przy zerwaniu od 2 N do 1000N	PN-EN 60851-3:2009+A1:2014 p.3 EN 60851-3:2009+A1:2013 p.3 IEC 60851-3:2009+A1:2013 p.3
	Sprężystość	PN-EN 60851-3:2009+A1:2014 p.4 EN 60851-3:2009+A1:2013 p.4 EN 60851-3:2009+A1:2013 p.4

Wersja strony: A

БІСНІС
ОФІСІАНА

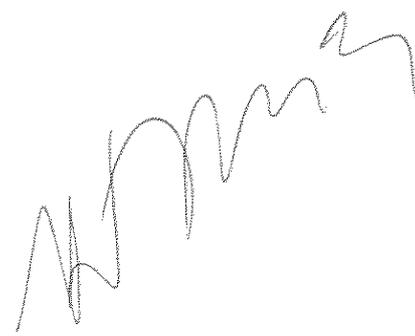


Badane obiekty / Grupa obiektów	Badane cechy i metody badawcze	Normy i/lub udokumentowane procedury badawcze
PRZEWODY NAWOJOWE	Elastyczność i przyczepność izolacji	PN-EN 60851-3:2009+A1:2014 p.5 EN 60851-3:2009+A1:2013 p.5 IEC 60851-3:2009+A1:2013 p.5
	Sprawdzenie spajania pod wpływem ciepła	PN-EN 60851-3:2009+A1:2014 p.7.1 EN 60851-3:2009+A1:2013 p.7.1 IEC 60851-3:2009+A1:2013 p.7.1
	Odporność na działanie rozpuszczalników	PN-EN 60851-4:1998+A1:2000 +A2:2007, p.3 EN 60851-4:1996+A1:1997 +A2:2005, p.3 IEC 60851-4:1996+A1:1997 +A2:2005, p.3
	Podatność na lutowanie	PN-EN 60851-4:1998+A1:2000 +A2:2007, p.5 EN 60851-4:1996+A1:1997 +A2:2005, p.5 IEC 60851-4:1996+A1:1997 +A2:2005, p.5
	Rezystancja żył $1 \times 10^{-7} \Omega \div 11, 1 \times 10^6 \Omega$	PN-EN 60851-5:2008+A1:2011 p.3 EN 60851-5:2008+A1:2011 p.3 IEC 60851-5:2008+A1:2011 p.3
	Napięcie przebicia max.60kV	PN-EN 60851-5:2008+A1:2011 p.4 EN 60851-5:2008+A1:2011 p.4 IEC 60851-5:2008+A1:2011 p.4
	Ciągłość izolacji zakres napięć w p.5.3: (350÷2000) V	PN-EN 60851-5:2008+A1:2011 p.5 z wyłączeniem p.5.4 EN 60851-5:2008+A1:2011 p.5 z wyłączeniem p.5.4 IEC 60851-5:2008+A1:2011 p.5 z wyłączeniem p.5.4
	Odporność na udar cieplny	PN-EN 60851-6:2013 p. 3 EN 60851-6:2012 p. 3 IEC 60851-6:2012 p. 3

Wersja strony: A

Wykaz zmian Zakresu Akredytacji Nr AB 044

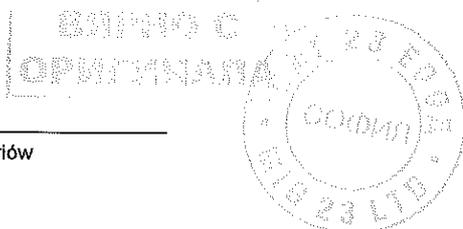
Status zmian: A



Zatwierdzam status zmian

**KIEROWNIK
DZIAŁU AKREDYTACJI
LABORATORIÓW**

TADEUSZ MATRAS
dnia: 18.06.2014 r.



ЕТ "АДИС - 9 -
Анелия Митева"

АГЕНЦИЯ ЗА
ПРЕВОДИ

Адрес на управление: 4023 Пловдив, ж.р.Траклия, бл.20, ет.9, ап.53, тел: 032/ 826632; 266292

Превод от полски език

APATOR SA

Декларация СЕ за съответствие

№	0023/04
Производител:	APATOR SA
Адрес:	ул. Золкиевското 13/29; 87-100 Торун Полша
Обозначение на продукта (име, тип):	Вертикални разединители с ножови предпазители тип ARS 2-
Декларираме, че посочения продукт съответства на следните изисквания:	
Европейски директиви:	73/23/ЕЕС + 93/68/ЕЕС Директива за ниско напрежение, касаеща хармонизирането на правните предписания на държавите членки, които се отнасят за електрическата техника, предназначена за използване в определени граници на напрежение.
Съгласувани стандарти и/или стандарти на IEC:	PN-EN 60947-1 Комутационна и контролна апаратура ниско напрежение Част 1: Общи решения PN-EN 60947-3 Комутационна и контролна апаратура ниско напрежение Част 3: Превключватели, разединители, превключващи разединители и комбинирани устройства със стопяеми предпазители
Държавни норми и/или техническа документация:	Техническа документация и комплект от чертежи 63-811216-*; 63-811217-*; 63-811463-*
Документи идентифициращи стоката:	Каталожна карта "Ножови включватели серия ARS, PBS" №1/2003/1.
Град, дата:	Торун, 30.04.2004г.
Име, фамилия, длъжност, подпис:	Генерален Директор Януш Ннеджвидзки Подпис: не се чете

В случай на въвеждане на изменения на продукта, несъгласувани с производителя или ако използването не е съгласно предназначението, тази декларация става невалидна.

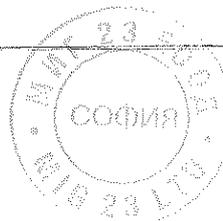
Подписаната Анелия Иванова Митева удостоверявам верността на извършения от мен превод от полски език на български език на приложния документ "Декларация СЕ за съответствие". Преводът се състои от 1 (една) страница.

Преводач:

Анелия Иванова Митева
EIN 5909284635

на основание чл. 2 от
ЗЗЛД

ВАРНО С
ОРИГИНАЛА



APATOR[®] SA



DEKLARACJA CE ZGODNOŚCI EC Declaration of conformity



Nr
No **0023/04**

Producent
Manufacturer **APATOR SA**

Adres
Address **ul. Żółkiewskiego 13/29; 87-100 Toruń PL**

Oznaczenie produktu (nazwa, typ)
Product designation (name, type) **Rozłączniki izolacyjne bezpiecznikowe listwowe typu ARS 2-**

Deklarujemy, że oznaczony wyrób jest zgodny z następującymi wymaganiami:
It is declared that the designed product is in conformity with the provisions of the following requirements:

Dyrektyw europejskich:
European Directives: **73/23/EEC + 93/68/EEC**
Dyrektywa niskonapięciowa dotycząca harmonizacji przepisów prawnych państw członkowskich odnoszących się do sprzętu elektrycznego przeznaczonego do użytkowania w określonych zakresach napięć.

Norm zharmonizowanych
i/lub norm IEC:
Harmonised standards
and/or IEC standards: **PN-EN 60947-1**
Aparatura rozdzielcza i sterownicza niskonapięciowa Część 1: Postanowienia ogólne
PN-EN 60947-3
Aparatura rozdzielcza i sterownicza niskonapięciowa Część 3: Rozłączniki, odłączniki, rozłączniki izolacyjne i zestawy łączników z bezpiecznikami topikowymi

Norm krajowych
i/lub dokumentacji technicznych:
National standards
and/or technical specification: **Dokumentacja techniczna rysunki zestawcze: 63-811216-^{*}; 63-811217-^{*}; 63-811463-^{*}**

Dokumenty identyfikujące wyrób:
Product identification documents: **Karta katalogowa „Łączniki listwowe serii ARS, PBS” Nr 1/2003/1 .**

Miejscowość, data
Place, date **Toruń, 2004.04.30**

Imię nazwisko stanowisko podpis
Name, surname, function, signature **Janusz Niedźwielecki, Dyrektor Generalny**

на основание чл. 2 от
ЗЗЛД

*W przypadku wprowadzenia niezgodnych z producentem zmian w wyrobie lub zastosowania go niezgodnie z przeznaczeniem niniejsza deklaracja traci ważność.
If any changes of the product are not agreed with the manufacturer or the product is inappropriately used, this declaration becomes null and void.*

ВАРНО С
ОРИГИНАЛА



ДЕКЛАРАЦИЯ ЗА СЪОТВЕТСТВИЕ

Долуподписаният Антон Иванов Илиев, с МВР на основание чл. 2 от ЗЗЛД в качеството на основание чл. 2 от ЗЗЛД

ДЕКЛАРИРАМ:

1. Предлаганите от фирма „МИГ 23“ ЕООД Вертикален разединител НН, с триполусно управление, производство на АРАТОР SA, съответстват на предлаганото изпълнение с изискванията на техническата спецификация на този стандарт за материал, вкл. на параграфи „Характеристика на материала“ и „Съответствие на предложеното изпълнение с нормативно-техническите документи“.

2. Продуктите отговарят на препоръки за стандартизация:
Национални стандарти и / или технически спецификации:

IEC/EN 60947-1
IEC/EN 60947-3

Продуктите изпълняват изискванията за CE маркировка според Ниско волтовата директива 2006/95 / ЕО

Известно ми е, че при деклариране на неверни данни, нося наказателна отговорност по чл. 313 от НК.

06.08.2018 г.



на основание чл. 2 от ЗЗЛД

Декларатор:

(Антон Илиев)

Инструкции за транспортиране и складиране въвеждане в експлоатация и поддържане

1. Транспорт

Електрооборудването се транспортира в оригиналната транспортна опаковка на производителя, в която стандартно се доставя.

Препоръчва се избягването на натоварване и слагане на тежки предмети/товари върху опаковките на оборудването. Така се гарантира предпазване от счупване или деформация при съхранение и транспорт.

2. Съхранение

Доставяното електротехническо оборудване се съхранява в сухи и затворени складови помещения предоставящи нормални условия за съхраняване на стандартно електрооборудване.

Оборудването да се предпазва от влага и течаща вода.

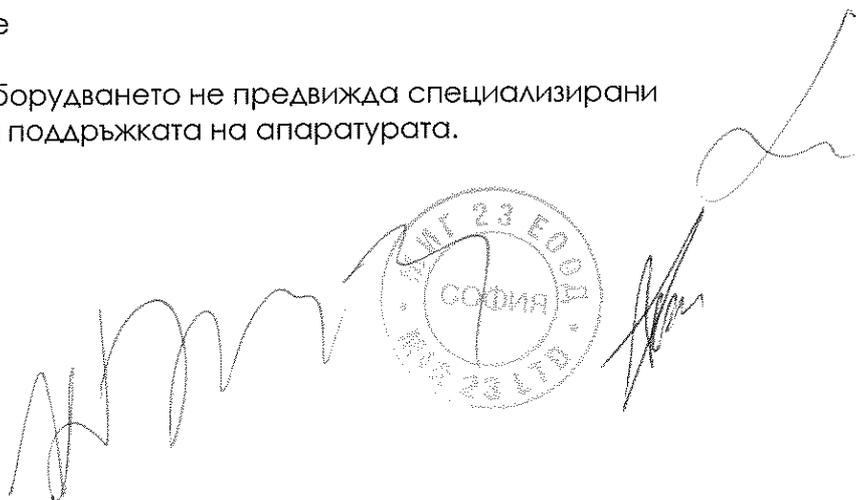
3. Монтаж

Монтажът се извършва само от компетентен и упълномощен за работа с електрооборудване персонал.

Монтажът се извършва съгласно пълните инструкции за монтаж приложени към всяко изделие.

4. Обслужване и поддържане

Производителят на електрооборудването не предвижда специализирани дейности по обслужването и поддръжката на апаратурата.



The bottom of the page features several handwritten signatures in black ink. A circular stamp is also present, containing the text "JUL 23 EOO" at the top, "СОФИЯ" in the center, and "JUL 23 LTD" at the bottom. The stamp is partially obscured by the signatures.



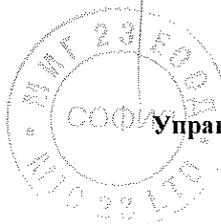
Наименование на материала:
Токови измервателни трансформатори
НН X/5 А, проходен тип

№ по ред	Документ	Приложение № (или текст)
1.	Точно обозначение на типа на токовете измервателни трансформатори (ТИТ), производителя и страна на произход и последно издание на каталога на производителя	СТ-4 1200/5 А „Елпром ЕМЗ“ ООД България Приложение № 1
2.	Удостоверение за одобряване на типа на ТИТ, издадено по реда и при условията на Закона за измерванията	Приложение № 2
3.	Техническо описание на ТИТ, гарантирани параметри и характеристики, включително клас на изолацията, тегло и др.	Приложение № 3
4.	Протоколи от типови изпитвания на ТИТ на английски или български език, проведени от независима изпитвателна лаборатория с приложени резултати от изпитванията	Приложение № 4
5.	Сертификат/акредитация на независимата изпитвателна лаборатория, провела типите изпитвания по т. 4.	Приложение № 5
6.	Информация за провежданите от производителя контролни (рутинни) изпитвания	Приложение № 4
7.	Чертежи с размери	Приложение № 6
8.	Инструкция за монтиране, въвеждане в експлоатация, изисквания за поддържане, включително изисквания за периодичност на необходимите контролни изпитвания по време на експлоатация и др.	Приложение № 5
9.	Изисквания за съхранение и транспортиране	Приложение № 5

на основание чл. 2 от
ЗЗЛД

Управител:....

/Антон Илиев/



" ЕЛПРОМ ЕМЗ " ООД ГРАД ШАБЛЯ

ГАМА ТОКОВИ ИЗМЕРВАТЕЛНИ ТРАНСФОРМАТОРИ НН ТИП СТ-1; СТ-2, СТ-3 И СТ-4

ТЕЛЕФОНИ И КОНТАКТИ:

Управител: 05743 / 45 - 68
 Технически директор: 05743 / 42 - 84
 Глав. Офис: 05743 / 41 - 84
 Факс/Телесекретар: 05743 / 50 - 20
 E-mail: elpromemz@mbox.intotol.bg

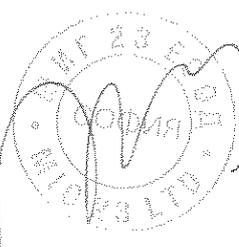


таблица 1.

Тип Type	Проводно отношение I _{pn} /I _{sn} Rated current ratio A/A	Най-високо работно напрежение Rated voltage power network kV	Клас на точност Class of accuracy %	Номинална мощност Sn Rated power VA	Номинален ток на терм. устойчивост Rated short-time thermal stability I _{th} , kA	Номинален ток на дин. устойчивост Rated short-time dynamic stability I _{dyn} , kA	Номинален коефициент на безоп. Security factor for apparatus Fs	Заводски шифър Serial number
1	2	3	4	5	6	7	8	9
СТ-1 първич и вторич	30 / 5	0,72	0.2; 0.5; 0.5S	5 ; 10	60 I _{pn}	2,5 I _{th}	5 ; 10	1210302 - XXXX
	50 / 5	0,72	0.2; 0.5; 0.5S	5 ; 10	60 I _{pn}	2,5 I _{th}	5 ; 10	1210502 - XXXX
	75 / 5	0,72	0.2; 0.5; 0.5S	5 ; 10	60 I _{pn}	2,5 I _{th}	5 ; 10	1210752 - XXXX
	100 / 5	0,72	0.2; 0.5; 0.5S	5 ; 10	60 I _{pn}	2,5 I _{th}	5 ; 10	1211002 - XXXX
	150 / 5	0,72	0.2; 0.5; 0.5S	5 ; 10	60 I _{pn}	2,5 I _{th}	5 ; 10	1211502 - XXXX
СТ-2 шина 30x10 40x10 кабел φ36	150 / 5	0,72	0.5	5	60 I _{pn}	2,5 I _{th}	5 ; 10	1221505 - XXXX
	200 / 5	0,72	0.5	5	60 I _{pn}	2,5 I _{th}	5 ; 10	1222005 - XXXX
	250 / 5	0,72	0.5	5	60 I _{pn}	2,5 I _{th}	5 ; 10	1222505 - XXXX
	300 / 5	0,72	0.5	5	60 I _{pn}	2,5 I _{th}	5 ; 10	1223005 - XXXX
СТ-3 шина 30x10 40x10 φ36	300 / 5	0,72	0.2; 0.5; 0.5S	5 ; 10	60 I _{pn}	2,5 I _{th}	5 ; 10	1233005 - XXXX
	400 / 5	0,72	0.2; 0.5; 0.5S	5 ; 10	60 I _{pn}	2,5 I _{th}	5 ; 10	1234005 - XXXX
	500 / 5	0,72	0.2; 0.5; 0.5S	5 ; 10	60 I _{pn}	2,5 I _{th}	5 ; 10	1235005 - XXXX
	600 / 5	0,72	0.2; 0.5; 0.5S	5 ; 10	60 I _{pn}	2,5 I _{th}	5 ; 10	1236005 - XXXX
СТ-3 шина 50x10 φ48	500 / 5	0,72	0.5; 0.5S	5; 10; 15	60 I _{pn}	2,5 I _{th}	5 ; 10	1235005 - XXXX
	600 / 5	0,72	0.5; 0.5S	5; 10; 15	60 I _{pn}	2,5 I _{th}	5 ; 10	1236005 - XXXX
	750 / 5	0,72	0.2; 0.5; 0.5S	5; 10; 15	60 I _{pn}	2,5 I _{th}	5 ; 10	1237505 - XXXX
	800 / 5	0,72	0.2; 0.5; 0.5S	5; 10; 15	60 I _{pn}	2,5 I _{th}	5 ; 10	1238005 - XXXX
СТ-4 за шина 80x10 или кабел φ73	300 / 5	0,72	0.5; 0.5S	5	60 I _{pn}	2,5 I _{th}	5 ; 10	1243005 - XXXX
	400 / 5	0,72	0.5; 0.5S	5	60 I _{pn}	2,5 I _{th}	5 ; 10	1244005 - XXXX
	500 / 5	0,72	0.5; 0.5S	5	60 I _{pn}	2,5 I _{th}	5 ; 10	1245005 - XXXX
	600 / 5	0,72	0.2; 0.5; 0.5S	5; 10; 15	60 I _{pn}	2,5 I _{th}	5 ; 10	1246005 - XXXX
	750 / 5	0,72	0.2; 0.5; 0.5S	5; 10; 15	60 I _{pn}	2,5 I _{th}	5 ; 10	1247505 - XXXX
	800 / 5	0,72	0.2; 0.5; 0.5S	5; 10; 15	60 I _{pn}	2,5 I _{th}	5 ; 10	1248005 - XXXX
	1000 / 5	0,72	0.2; 0.5; 0.5S	5; 10; 15	60 I _{pn}	2,5 I _{th}	5 ; 10	12410005 - XXXX
	1200 / 5	0,72	0.2; 0.5; 0.5S	5; 10; 15	60 I _{pn}	2,5 I _{th}	5 ; 10	12412005 - XXXX
	1250 / 5	0,72	0.2; 0.5; 0.5S	5; 10; 15	60 I _{pn}	2,5 I _{th}	5 ; 10	12412505 - XXXX
	1500 / 5	0,72	0.2; 0.5; 0.5S	5; 10; 15	60 I _{pn}	2,5 I _{th}	5 ; 10	12415005 - XXXX

на основание чл. 2 от ЗЗЛД

ВАРНО С
ОРИГИНАЛА

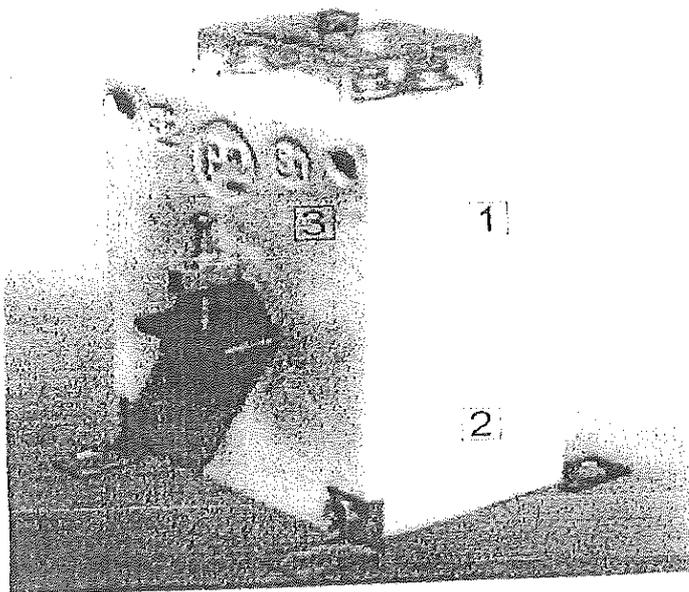


УПРАВИТЕЛ:
Илиян Д. АРНАУДОВ

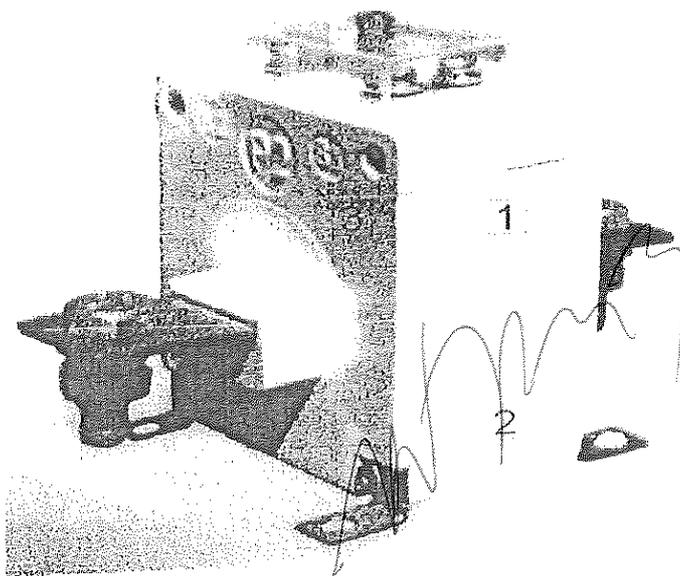
Приложение: 8

Приложение към удостоверение за одобрен тип № 06.04.4547

2. Схеми на местата за поставяне на знаците, удостоверяващи резултатите от контрола и места за пломбиране.

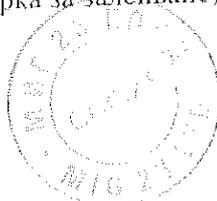


- 1 – Знак за първоначална проверка (марка за залепване)
- 2 – Знак за последваща проверка (марка за залепване)
- 3 – Знак за одобрен тип



- 1 – Знак за първоначална проверка (марка за залепване)
- 2 – Знак за последваща проверка (марка за залепване)
- 3 – Знак за одобрен тип

ВЯРНО С
ОРИГИНАЛА



Вярно с оригинала



РЕПУБЛИКА
БЪЛГАРИЯ

ДЪРЖАВНА АГЕНЦИЯ
ЗА МЕТРОЛОГИЯ И
ТЕХНИЧЕСКИ НАДЗОР
STATE AGENCY FOR METROLOGY
AND TECHNICAL SURVEILLANCE



ДРЖАВНА АГЕНЦИЯ ЗА МЕТРОЛОГИЯ И ТЕХНИЧЕСКИ НАДЗОР

УДОСТОВЕРЕНИЕ
ЗА ОДОБРЕН ТИП СРЕДСТВО ЗА ИЗМЕРВАНЕ
Measuring Instrument Type-approval Certificate

№ 06.04.4547

Издадено на:
Issued to:

“ЕЛПРОМ-ЕМЗ” ООД, 9680 Шабла,
обл. Добричка, ул. “Нефтяник” № 38

На основание на:
In Accordance with:

чл. 32, ал. 1 от Закона за измерванията
(ДВ, бр. 46 от 2002 г.)

Относно:
In Respect of:

гама токови измервателни трансформатори, тип СТ-х

Производител:
Manufacturer:

“ЕЛПРОМ-ЕМЗ” ООД, гр. Шабла

Знак за одобрен тип:
Type Approval Mark:



Технически и метрологични
характеристики:
*Technical and metrological
characteristics:*

приложение, неразделна част от настоящото удостоверение
за одобрен тип средство за измерване

Срок на валидност:
Valid until:

03.04.2016 г.

Вписва се в регистъра на
одобрените за използване
типове средства за
измерване под №:
Reference No.:

4547

Дата на издаване на
удостоверението за одобрен
тип:
Date:

03.04.2006 г.

ПРЕДСЕДАТЕЛ



на основание чл. 2 от
ЗЗЛД

Вярно е оригинала

Приложение към удостоверение за одобрен тип № 06.04.4547

Издадено на: "ЕЛПРОМ-ЕМЗ" ООД, гр. Шабла

Относно: гама токови измервателни трансформатори, тип СТ-х

1. Описание на типа:

Токовите трансформатори тип СТ- х са предназначени за измерване на ток и за защита на разпределителни съоръжения (уредби) във вътрешно изпълнение.

Токовите трансформатори тип СТ- х се състоят от тороидален магнитопровод с първична и вторична намотка, поместени в кутия от пластмаса с клас на възпламеняемост съгласно IEC 707-V-0.

Изолацията спрямо магнитопровода и намотките е суха с клас на топлоустойчивост В.

Трансформаторите тип СТ-х са предназначени за експлоатация при надморска височина до 1000 m за закрит монтаж при температура на въздуха от минус 5° C до + 40° C и относителна влажност на въздуха до 70 % за условия на умерен климат.

1.1. Технически и метрологични характеристики:

Номинален първичен ток, А	СТ-1	30, 50, 75, 100, 150
	СТ-2	200, 250, 300
	СТ-3	400, 500, 600
Номинален вторичен ток, А		5
Клас на точност	СТ-1	0,2; 0,5
	СТ-2	0,5
	СТ-3	0,5
Коефициент на безопасност - Ps		5, 10
Номинална мощност, VA	СТ-1	5, 10
	СТ-2	5, 10
	СТ-3	5, 10, 15
Максимално работно напрежение, kV		0,72

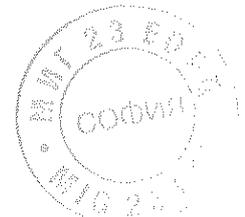
Забелешка: * Номиналната мощност 10 VA не се отнася за трансформатори с токово отношение 150/5 A.

1.2. Означаване на типа:

Означението на типа е СТ-х (СТ-1, СТ-2 и СТ-3).

Параметрите като клас на точност, първичен ток, вторичен ток, номинално напрежение и коефициент на сигурност са посочени на табелката на трансформатора.

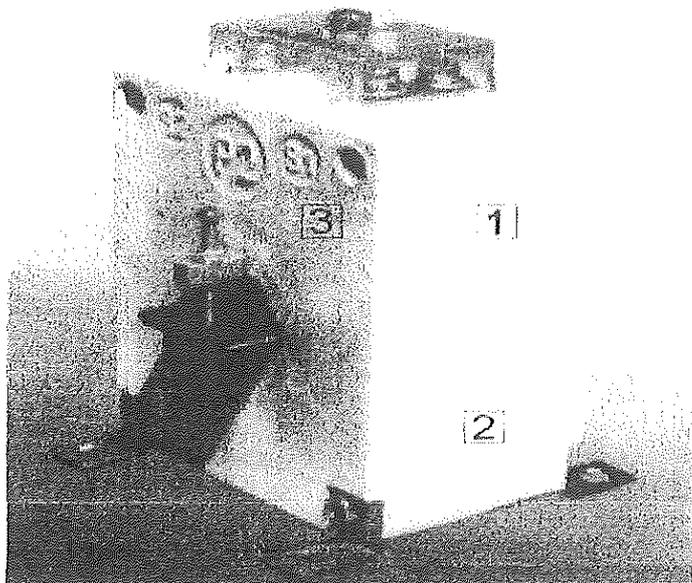
ВЯРНО С
ОРИГИНАЛА



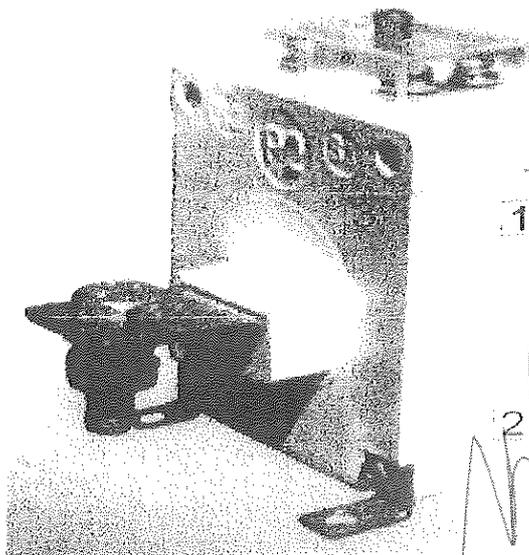
Вярно с оригинала

Приложение към удостоверение за одобрен тип № 06.04.4547

2. Схеми на местата за поставяне на знаците, удостоверяващи резултатите от контрола и места за пломбиране.

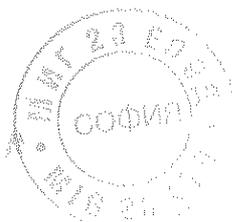


- 1 – Знак за първоначална проверка (марка за залепване)
- 2 – Знак за последваща проверка (марка за залепване)
- 3 – Знак за одобрен тип



- 1 – Знак за първоначална проверка (марка за залепване)
- 2 – Знак за последваща проверка (марка за залепване)
- 3 – Знак за одобрен тип

ВАРНО С
ОРИГИНАЛА



ВАРНО С ОРИГИНАЛА



РЕПУБЛИКА
БЪЛГАРИЯ

БЪЛГАРСКИ ИНСТИТУТ ПО МЕТРОЛОГИЯ

BULGARIAN INSTITUTE OF
METROLOGY

ДОПЪЛНЕНИЕ № 06.07.4547.1

КЪМ УДОСТОВЕРЕНИЕ
ЗА ОДОБРЕН ТИП СРЕДСТВО ЗА ИЗМЕРВАНЕ № 06.04.4547
Measuring Instrument Type-approval Certificate-Revision 1

Издадено на:
Issued to:

“ЕЛПРОМ-ЕМЗ” ООД, 9680 Шабла,
обл. Добричка, ул. “Нефтяник” № 38

На основание на:
In Accordance with:

чл. 32, ал. 1 от Закона за измерванията
(ДВ, бр. 46 от 2002 г.)

Относно:
In Respect of:

токов измервателен трансформатор, тип СТ-х

Производител:
Manufacturer:

“ЕЛПРОМ-ЕМЗ” ООД, гр. Шабла

Технически и метрологични
характеристики:
Technical and metrological
characteristics:

приложение, неразделна част от настоящото удостоверение
за одобрен тип средство за измерване.

Срок на валидност:
Valid until:

03.04.2016 г.

Средството за измерване е
вписано в регистъра на
одобренията за използване
типове средства за
измерване под №:
Reference №:

4547

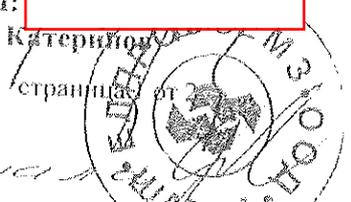
Дата на издаване на
допълнението към
удостоверението за одобрен
тип:
Date:

17.07.2006 г.

ВЪРНО С
ОРИГИНАЛА



на основание чл. 2 от
ЗЗЛД



Върно с оригинала

Приложение към Допълнение № 06.07.4547.1 към удостоверение № 06.04.4547

Издадено на: "ЕЛПРОМ-ЕМЗ" ООД, гр. Шабла

Относно: токов измервателен трансформатор, тип СТ-х

Описание на допълнението

1. Към т. 1 Описание на типа, се добавя:

Токовете трансформатори с клас на точност 0,5 S са за специални цели. Свързват се с електромери, които измерват стойности на тока между 50 mA и 6 A, което е от 1 % до 120 % от номиналния ток на трансформатора – 5 A.

Токовата и ъгловата грешка при 1 % от номиналния ток не превишават стойностите, посочени в стандарт БДС EN 60044-1:2001.

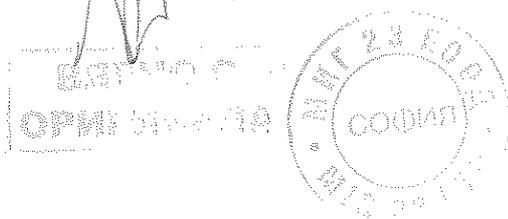
2. Към т. 1.1 Технически и метрологични характеристики:

2.1 Включва се токов измервателен трансформатор тип СТ-4 със следните метрологични характеристики:

Номинален първичен ток, A	750, 800, 1000, 1200, 1250 и 1500
Номинален вторичен ток, A	5
Клас на точност	0,5 и 0,5 S
Коефициент на безопасност – Fs	5, 10
Номинална мощност, VA	5, 10 и 15
Максимално работно напрежение, kV	0,72

2.2 Включва се клас на точност 0,5 S за трансформатори тип СТ-1, тип СТ-2 и тип СТ-3;

2.3 Отпада забележката.



Всрочно е организирана

“ЕЛПРОМ ЕМЗ” ООД град ШАБЛА



ТЕЛЕФОНИ ЗА КОНТАКТИ:

Управител 05743 / 45 - 68
 Гл.счетоводител 05743 / 42 - 84
 Търг. Отдел 05743 / 41 - 84
 Факс/тел.секретар 05743 / 50 - 20
 E-mail : elpromemz@mbox.infotel.bg

ТЕХНИЧЕСКО ОПИСАНИЕ

ГАМА ТОКОВИ ИЗМЕРВАТЕЛНИ ТРАНСФОРМАТОРИ
 тип СТ-1, СТ-2, СТ-3 и СТ-4 за НН до 1000V
 ПРОИЗВОДСТВО НА “ ЕЛПРОМ ЕМЗ ” ООД град ШАБЛА

Токови измервателни трансформатори тип СТ-1, тип СТ-2, тип СТ-3 и тип СТ-4 са за ниско напрежение до 1000V за вътрешен монтаж с клас на точност 0.2; 0.5 или 0.5S и номинална мощност до 50VA в диапазона от номинални токове до 3000A съгласно БДС EN 60044-1:2001 и IEC 60044-1:1999.

■ Тип СТ-1 се състои от тороидален магнетопровод с първична и вторична намотки, поместени в кутияка от пластмаса изработена от пластмаса тип Rosan - B4235 с клас на възпламеняемост съгласно IEC 707 - V-0.

Произвежданите токови трансформатори са в диапазона от 30/5 A до 150/5 A с клас на точност 0.2, 0.5 или 0.5S с мощност 5VA и 10VA.

• Тип СТ-2 Тип, СТ-3 и Тип СТ-4 са проходни типове токови измерителни трансформатори пригодени съответно за шина или кабел - състоят се от тороидален магнетопровод с вторична намотка, поместени в кутияка от пластмаса изработена от пластмаса тип Rosan - B4235 с клас на възпламеняемост съгласно IEC 707 - V-0.

Произвежданите токови трансформатори са в диапазона от 150/5A до 2000/5A с клас на точност 0.5 или 0.5S и мощност 5VA; 10VA и 15VA.

07.2.2012 г.

ВАРНО С
 ОРГАНИЗАЦИЯ



ТЕХНИЧЕСКИ ДАННИ Тип СТ-1, Тип СТ-2, Тип СТ-3 и Тип СТ-4

Условия на работа: Токовете измервателни трансформатори за средно напрежение се монтират на закрито при температура на околната среда от -35С до +45С и височина над морското равнище до 1000м.

- | | |
|--|------------------|
| 1. Номинално напрежение | - до 0,75 KV |
| 2. Честота | - 50 Hz |
| 3. Номинален първичен ток I_{pn} | - до 2000 A |
| 4. Номинален вторичен ток I_{sn} | - 5 A |
| 5. Клас на точност на ядрото за мерене | - 0.2, 0.5, 0.5S |
| 6. Номинална мощност | - 5, 10, 15VA |
| 7. Номинален ток на термична устойчивост I_{th} , kA | - 60 I_{pn} |
| 8. Номинален ток на динамична устойчивост I_{dyn} , kA | - 2,5 I_{th} |
| 9. Номинален коефициент на безопасност F_s | - 5 или 10 |
| 10. Маса, в кг в зависимост от преводното отношение от | - 0.485 до 1,070 |
| 11. Изолация - суха, клас на топлоустойчивост В | |

Стандартизирани документи: Изделието отговаря на БДС EN 60044-1:2001 и IEC 60044-1:1999.

При всичките произведени от " ЕЛПРОМ ЕМЗ " ООД град Шабла токови измервателни трансформатори е предвидена възможност за plombиране както на кутията на трансформатора с цел предотвратяване на неправилен достъп до магнитопровода и самите намотки, така и на предпазната капачка, която предпазва клемите на вторичната намотка на трансформатора.

на основание чл. 2 от
ЗЗЛД

УПРАВИТЕЛ :

/ инж. Д. Кръстанков

БЪЛГАРСКИ ИНСТИТУТ ПО МЕТРОЛОГИЯ

Главна дирекция Мерки и измервателни уреди
отдел "Изследване на типа на средства за измерване"
сектор "Електрични величини"
София, бул. Г.М.Димитров 52 Б, тел. 873-52-98

ПРОТОКОЛ ОТ ИЗПИТВАНЕ

№ 19-ЕВ / 13.07.2006 г.

1. **Обект на изпитването:** Токов измервателен трансформатор тип СТ- X
2. **Номер и дата на заявката:** АУ-03-654/27.06.2006 г.
3. **Заявител:** " ЕЛПРОМ - ЕМЗ " ООД гр. Шабла
4. **Производител:** " ЕЛПРОМ - ЕМЗ " ООД гр. Шабла
5. **Метод на изпитване:** БДС EN 60044-1 Измервателни трансформатори
Част 1: Токови трансформатори.
6. **Период на изпитване:** 07.07.2006 г. до 14.07.2006 г.
7. **Изпитани образци:** ф. № 20218, 33063, 29967, 29477, 34805, 32820
8. **Описание на типа:**

Гамата измервателни токови трансформатори тип СТ-х са за мрежи ниско напрежение.

Токовите трансформатори тип СТ-1 се състоят от тороидален магнитопровод с първична и вторична намотка, а тип СТ-2, тип СТ-3 и тип СТ-4 са проходен тип трансформатори, пригодени за шина или кабел, с вторична намотка.

Резултатите в протокола се отнасят само за изпитваните образци.

на основание чл. 2 от
ЗЗЛД

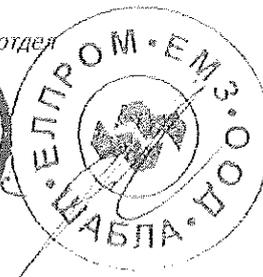
Началник отдел ИТСИ:

/инж./Христиня Соколова/

ВЛРМ
ОРИГ



Протокола може да бъде разпечатван единствено и само с разрешение на началник отдел "Изследване на типа на средствата за измерване"



на основание чл. 2 от
ЗЗЛД

Върна с оригинала

9. Технически и метрологични характеристики:

Тип на трансформатора	СТ-1	СТ-2	СТ-3	СТ-4
Номинален първичен ток, А	30, 50, 75, 100,150	200, 250, 300	400, 500, 600	1200, 1250, 1500
Номинален вторичен ток, А	5			
Клас на точност	0,5 S			
Максимално работно напрежение, kV	0,72			
Честота, Hz	50			
Номинална мощност, VA	5, 10	5, 10	5, 10, 15	5, 10, 15

10. Технически средства използвани при изпитването:

10.1. Уредба за проверка на токови трансформатори тип АИТ ф. № 45/1972 с еталонен трансформатор тип Т1 50 ф. № 7210453, свидетелство за калибриране № 037- ЕЕИ/ 16.03.2005 год.

10.2. Уредба за изпитване на диелектрична якост тип РЕО 3/50 ф. № 671897308

10.3. Мегаометър тип Ф 41/2, ф. № 62862.

11. Резултати от изпитванията:

11.1. Проверка на маркировката

11.1.1. Маркировка на изводите –

БДС EN 60044-1
т. 10.1.1 и 10.1.2

Протоколи № 01÷ 03 /10.07.2006 г.

Протоколи № 04÷ 06 /11.07.2006 г.

Протокол № 12/12.07.2006 г.

11.1.2 Означение на полярностите –

БДС EN 60044-1
т. 10.1.3

Протоколи № 01÷ 03 /10.07.2006 г.

Протоколи № 04÷ 06 /11.07.2006 г.

Протокол № 12/12.07.2006 г.

11.2. Маркировка на табелките с технически данни –

БДС EN 60044-1
т. 10.2 и т. 11.7

Протоколи № 01÷ 03 /10.07.2006 г.

Протоколи № 04÷ 06 /11.07.2006 г.

Протокол № 12/12.07.2006 г.

ВАРНА
ОРИГИНАЛ



Съгласно с оригинала



Приваждане: 4.

11.3. Проверка на диелектричната якост на първичната намотка – /3 kV за 60 s/

БДС EN 60044-1
т. 5.1.4

Протоколи № 01÷ 03 /10.07.2006 г.
Протоколи № 04÷ 06 /11.07.2006 г.
Протокол № 12/12.07.2006 г.

11.4. Проверка на диелектричната якост на вторичната намотка – /3 kV за 60 s/

БДС EN 60044-1
т. 5.1.4

Протоколи № 01÷ 03 /10.07.2006 г.
Протоколи № 04÷ 06 /11.07.2006 г.
Протокол № 12/12.07.2006 г.

11.5. Определяне грешките на трансформаторите –

БДС EN 60044-1
т.11.2

Протоколи № 01÷ 03 /10.07.2006 г.
Протоколи № 04÷ 06 /11.07.2006 г.
Протокол № 12/12.07.2006 г.

11.6. Проверка – коефициент на безопасност -

БДС EN 60044-1
т.11.6

Протоколи № 01÷ 03 /10.07.2006 г.
Протоколи № 04÷ 06 /11.07.2006 г.

Присъствали на изпитването:

Младши експерт: .

на основание чл. 2 от
ЗЗЛД

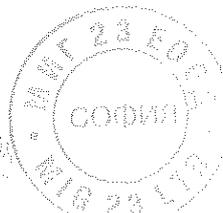
/инж. Р. Малинова/

Началник сектор "ЕВ":

на основание чл. 2 от
ЗЗЛД

/инж.Л. Сотирова/

ВЪВЕДЕНА
ОРИГИНАЛ



Всичко е оригинално

“ЕЛПРОМ ЕМЗ” ООД ГРАД ШАБЛА

ПАСПОРТ - СЕРТИФИКАТ

ИЗВИНТАТЕН ПРОТОКОЛ

За трансформатор токлов измерителен линеен напрежение
Тип СТ - 4 обхват 800/5А, 1000/5А, 1200/5А

Заводски № 12410065 - 4444

1 Услови на работа: Трансформатори високо напрежение се монтират на закрито при температура на въздуха средна от +35° С до -45° С и висиона над морското равнище до 1000м.

II Технически данни

- 1 Номинално напрежение - 0,72 KV
- 2 Честота - 50 Hz
- 3 Номинален ток при 800 : 1000 : 1200 А
- 4 Номинален ток при 5 А
- 5 Клас на точност - 0,5
- 6 Номинална мощност - 5 VA
- 7 Ток на температура устойчивост - 60 х 100
- 8 Ток на температура устойчивост - 2,5 х 100
- 9 Маса - 0,9 : 1,9 : 1,1 кг

III Стандартизиран документ: Изделието отговаря на БДС EN 60044-12:001; IEC 60044-1:1999.

IV Резултати при изпитванията

- 1 Проверка класа на точност: Отношение на класа на точност - 0,5
- 2 Проверка на изпитната мрежа: Грешката и вторичният ток при изпитване 5 KV и 1 минален напрежение

У Създава се за комплект. Доставя се с сертификат за качество за данни за монтаж на изделията в завода. Изделието е изработено през 2012 година.

НАСТОЯЩИЯТ ТОКОВ ИЗМЕРИТЕЛЕН ТРАНСФОРМАТОР Е ОДОБРЕН ОТ ДАНИИ СЪСТОЯТЕЛНОСТЕ № 4547 от 05.04.2006 година

VI Конструктивни данни: Зависни части към изделието не се предоставят

ИНСТРУКЦИЯ ЗА МОНТАЖ И ЕКСПЛУАТАЦИЯ НА ТОКОВИ ИЗМЕРИТЕЛНИ ТРАНСФОРМАТОРИ ТИП СТ-4

- 1 Мача на монтаж: по данните
- 2 Цели на свързване: Паралелното свързване на мачките, а резултат и измерване последователно на вторичната намотка

III Експлуатационни условия на работа: При свързване на токните трансформатори трябва да се спазват следните условия:

А Трансформаторите да се монтират в закрито помещение

ПРИЛОЖЕНИЕ №5.

Б: Съединителните проводници да се свързват добре към източника и консуматора. Контактите са по източник, съединителните проводници трябва да се държат дръжко между две чешови или други подходящи инструменти.

В: Токът, който се прехвърля от трансформатора, по специална мощността на трансформатора, да не е по-голяма от мощността, посочена на табелката. Препоръчително на трансформаторите се ограничават от данните на табелката на източника на изхранване.

Г: Токните трансформатори трябва да работят при нормален или повишен контрол на работата на токните трансформатори и своевременно да се спазва следното условие:

ПРИ ВКЛЮЧЕНА ВЪВ ВЕРИГАТА ПЪРВИЧНА НАМОТКА ВТОРИЧНАТА НАМОТКА НА ТРАНСФОРМАТОРА НЕ ТРЯБВА ДА ОСТАВА ОТВОРЕНА !

Когато се налага пресичане на вторичната верига, вторичните контакти на трансформаторите трябва да се свързват на място с проводник със сечение 2,5 кв. мм. Във вторичната верига на токния трансформатор проводниците не се поставят.

Е: При работа на трансформатори единият изход на вторичната намотка се зарежда.

4. Безопасност и хигиена на труда: За осигуряване на безопасна работа на обслужващите персонала е необходимо да се спазват следните условия:

А: Единият изход на вторичната намотка да се зареди.

Б: При включване на първичната намотка във веригата, вторичната намотка да не се оставя отворена.

В: След извършване на монтаж на трансформаторите към табелката и уредите, върху клемите НИ на първичната намотка, да се поставят предпазна капачка и да се изключат.

Г: Препоръчва се на трансформаторите, свързаните да не са под напрежение

Д: При проверка на трансформаторите трябва внимателно да се провери състоянието на вторичната намотка, да работи с латекс предпазни средства.

При добри условия на работа и при периодичен контрол, трансформаторите могат да работят продължително време без повреда.

5. Опасности, транспорт и съхранение: Трансформаторите се поставят в специални кутии от картон - метал. Трансформаторите се опаковат във транспортни средства.

ПРИ НЕСПАЗВАНЕ НА НАСТАВЛЕНИЕТА, ДАДЕНИ В НАСТОЯЩАТА ИНСТРУКЦИЯ, ЗАВОДЪТ ПРОИЗВОДИТЕЛ НЕ ПРИЕМА РЕКЛАМАЦИЯ, НАПРАВЕНА В ГАРАНЦИОННИЯ СЛОЖ НА ИЗДЕЛИЕТО.

ГАРАНЦИОННА КАРТА

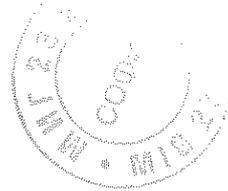
“ЕЛПРОМ ЕМЗ” ООД град Шабла се задължава да замени или ремонтира безплатно токов измерителен трансформатор, който в продължение на 36 месеца от датата на продажбата им от завода, са показали дефекти или потребителите с квалифициран технически персонал на трансформатора с изключването на съответния стандарт

Замени или ремонтът се извършва при условие, че са спазени изискванията за транспорт, съхранение, монтаж и експлуатация, дадени от производителя - потребителя в придружаващата документация и е запазен оригиналният паспорт - сертификат с гаранционната карта на съответния трансформатор.

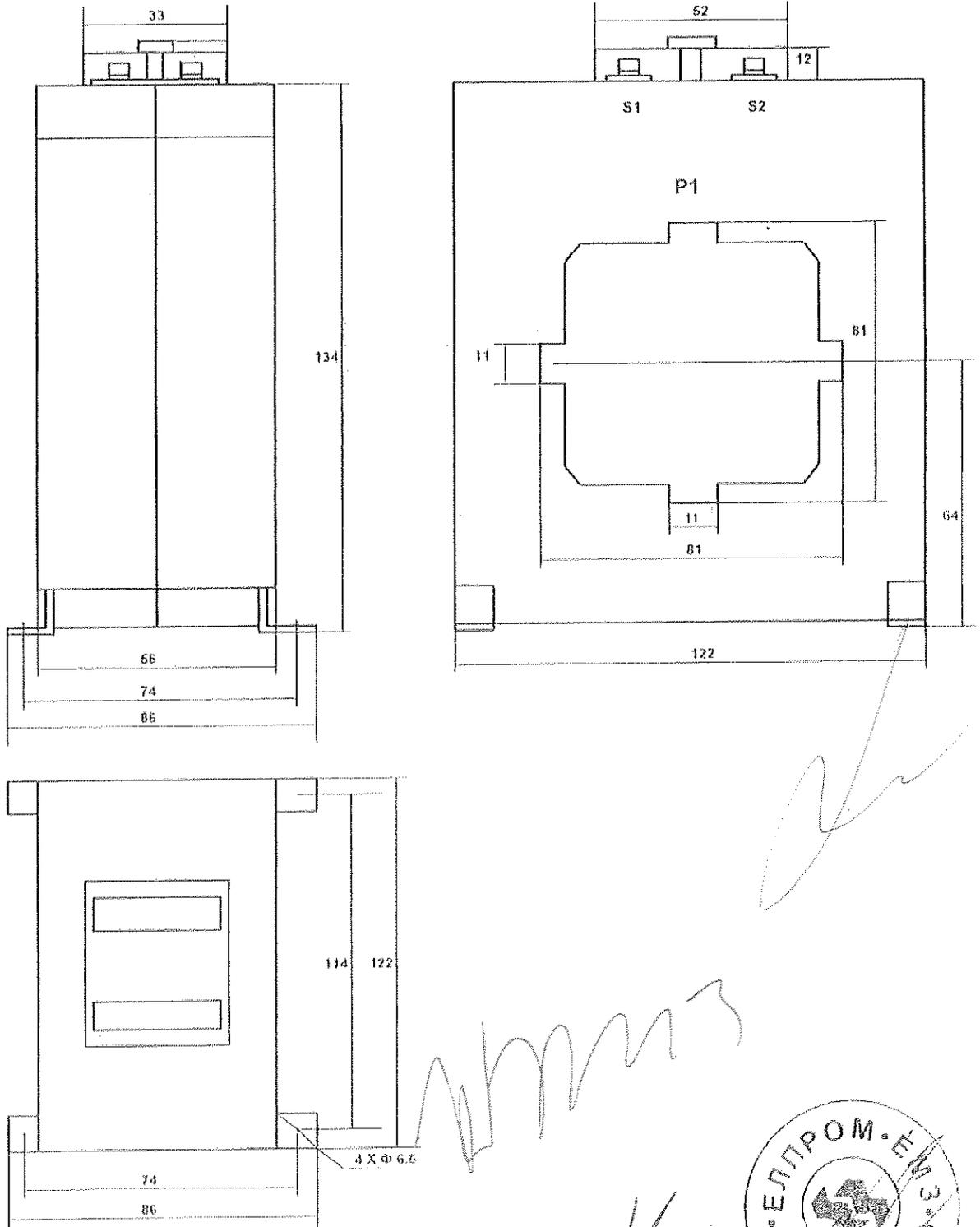
на основание чл. 2 от ЗЗЛД

Дата на продажба

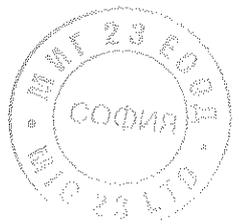
ЕЛПРОМ ЕМЗ



ПРИСЪЕДИНИТЕЛНИ РАЗМЕРИ ЗА ТОКОВИ ИЗМЕРВАТЕЛНИ ТРАНСФОРМАТОРИ
ТИП СТ- 4 включващи преводните отношения 800/5А, 1000/5А, и 1200/5А



ВЯРНО
ОРИГИНАЛ



[Handwritten signature]

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

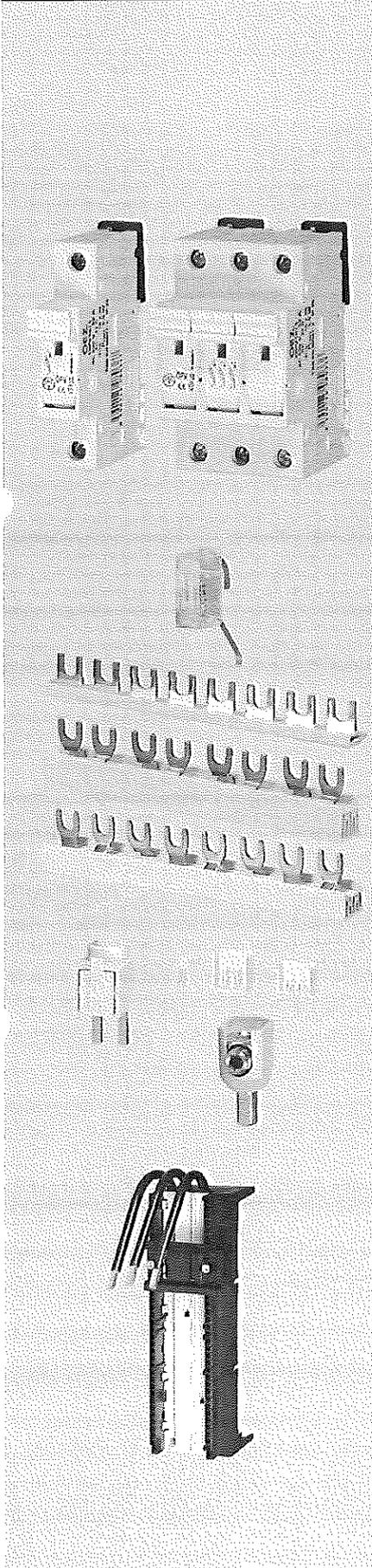
№ по ред	Документ	Приложение № или текст
1.	Точно означение на типа, производителя и страната на производство (произход) и последно издание на каталога на производителя	OPVP10-1 OPVP10-3 OEZ Чехия Приложение 1
2.	Техническо описание и чертежи с нанесени на тях размери	Приложение 1
3.	ЕО декларация за съответствие	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	Приложение 3
5.	Сертификат/акредитация на независимата изпитвателна лаборатория, провели типите изпитвания по т. 4 – заверено копие	Приложение 4
6.	Инструкции за транспортиране, складиране, монтиране, вкл. въртящия момент на затягане на клемовите съединения, обслужване и поддържане	Приложение 5

на основание чл. 2 от
ЗЗЛД



[Handwritten signature]
/Антон Илиев/

FUSE SWITCH-DISCONNECTORS FOR CYLINDRICAL FUSE-LINKS UP TO 32 A



Fuse switch-disconnectors OPV10 are intended for cylindrical fuse-links PV10 size 10x38. They can safely switch off rated current and overcurrent up to 1.5 rated current and meet the requirements for safe disconnection. Inverse connection is permissible and it affects neither the technical parameters nor the safety of the operator.

- Switch-disconnectors OPV can be sealed in the closed state.
- The devices are designed as modular for 45 mm cutout in the switchboard.
- Optional light indication of fuse state.
- Mounted on „U” rail of type TH35 according to EN 60715 or on the panel (steel rail recommended).
- Fuse-link state can be indicated by means of electronic signalling, see page D17.

Fuse switch-disconnectors

Type	Product code	I _n [A]	Number of poles	Weight [kg]	Package [pcs]
OPV10S-1	38819	32	1	0.100	12
OPV10-N	38825		N	0.107	12
OPV10S-1N	38820		1+N	0.187	6
OPV10S-2	38821		2	0.180	6
OPV10S-3	38822		3	0.280	4
OPV10S-3N	38823		3+N	0.360	3
OPV10S-4	38824		4	0.360	3

¹⁾ OPV10-N design is without the possibility of signalling of fuse state.

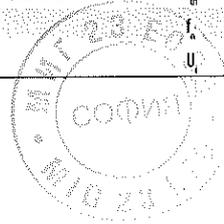
Accessories

Description	Type	Product code	Weight [kg]	Package [pcs]
Light indication, operating voltage 100 ÷ 500 V a.c., d.c.	S-OPV10	08703	0.002	1
Light indication, operating voltage 12 ÷ 48 V d.c., a.c. (+ pole up)	S-OPV10/48	11812	0.002	1
Light indication, operating voltage 12 ÷ 48 V d.c., a.c. (+ pole down)	S-OPV10/48PD	18234	0.002	1
1-pole interconnecting busbar, cross-section 12 mm ² , max. current 65 A, rated operating voltage 415 V, max. operating voltage 500 V, length 1 m	G1L-1000-12	37355	0.300	1
2-pole interconnecting busbar, cross-section 16 mm ² , max. current 80 A, rated operating voltage 415 V, max. operating voltage 500 V, length 1 m	G2L-1000-16	37361	0.477	20
3-pole interconnecting busbar, cross-section 10 mm ² , max. current 63 A, rated operating voltage 415 V, max. operating voltage 500 V, length 1 m	G3L-1000-10C	37365	0.300	1
End cap, for 1-pole busbars with diameter 10, 12, 16 mm ²	EKC-1	37383	0.0005	10
End cap, for 3-pole busbars with diameter 10 mm ²	EKC-3	37385	0.001	10
End cap, for 2-pole and 3-pole busbars with diameter 16 mm ²	EKC-2+3	37384	0.001	10
Terminal extension, for connection of conductor of cross-section up to 25 mm ²	AS-25-G	37390	0.012	10
Terminal extension, for connection of Cu/Al conductor of cross-section 2.5 ÷ 50 mm ²	AS-50-S-AL01	38749	0.02	1
Adapter for busbars with spacing 60 mm, busbar thickness 5 or 10 mm, busbar width 12 ÷ 30 mm, cable outlet bottom, max. current 63 A	GA-60/63/54-1x7,5	11883	0.560	1

Specifications

Rated operating current	I _n	32 A
Rated operating voltage (a.c./d.c.)	U _e	690 V
Utilization category	690 V a.c.	AC-21B
	250 V d.c.	DC-21B
	700 V d.c.	DC-20B
Rated thermal current with fuse-link	I _{th}	32 A
Rated frequency	f _n	40 ÷ 60 Hz
Rated insulation voltage	U _i	800 V a.c.

РИТНО С
ПРОЦЕДУРА



FUSE SWITCH-DISCONNECTORS FOR CYLINDRICAL FUSE-LINKS UP TO 32 A

Specifications

Rated conditional short-circuit current with fuse-links PV (RMS)	I_c	690 V	110 kA
Rated pulse withstand voltage	U_{imp}		4 kV
Fuse-link size	diameter x length		10x38
Max. rated current of the fuse-link	I_n		32 A
Max. power losses of the fuse-link**	P_v		3.5 W
Rated short-time withstand current	$I_{cw} 1s$		1.6 kA
Rated short-circuit making capacity at 400 V a.c.	I_m		4 kA
Electrical endurance			300
Mechanical endurance			1700
Degree of protection, cover closed			IP20
Degree of protection, cover opened			IP20
Connection cross-section			Cu/0.5 ÷ 25 mm ² (2x 16 mm ²)
Torque			2 Nm
Operating ambient temperature	t		-25 ÷ +55 °C
Max. sea level			2000 m
Seismic resistance according to VE ŠKODA			3 g/8 ÷ 50 Hz
Overvoltage category/Rated voltage			I (II*)/690 V a.c., II (III*)/500 V a.c., III/400 V a.c. IEC 60947-1, -3; EN 60947-1, -3
Standards			

Approval marks



* For underground cable distribution systems with overvoltage protection or for exposure to a low thunderstorm electricity (table HZ EN 60947-1, IEC 60947-1).

** Conditions for the use of fuse-links for semiconductor protection PV510 in chapter „Conditions for the use of fuse-links in fuse switch-disconnectors” see page H33.

EN 60947-3 ed. 2/A2, p. C.5 Instructions for the use of 1-pole controlled devices states:

These devices are intended for distribution systems, with possible necessity of switching and/or safe disconnection of individual phases, and must not be used for switching a primary circuit of a three-phase equipment.

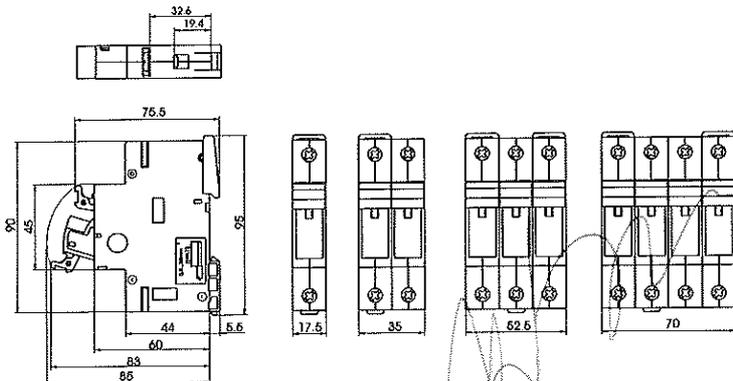
Reduction of rated current of fuse-links PV gG, aM according to the number of poles

Type	I_n [A]	Reduced rated current [A]				
		(Number of poles)				
		1	3	5	7	10
OPV10	32	32	32	32	32	32

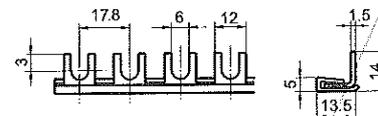
Neutral pole

		OPV10-N
Rated operating current	I_n	32 A
Thermal current with disconnecting link ZPV10	I_{th}	110 A/25 mm ²
Utilization category of the neutral pole at I_n		AC-20B
Rated short-time withstand current	$I_{cw} 1s$	1.6 kA
Rated short-circuit making capacity at 690 V a.c.	I_m [kA]	5 kA
Rated short-circuit making capacity at 250 V d.c.	I_m [kA]	5.1 kA
Power losses with disconnecting link at I_n	P_v [W]	4.8 W
Connection cross-section		0.5 ÷ 25 mm ²

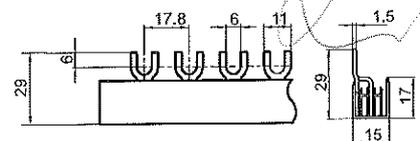
Dimensions



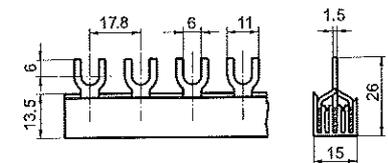
G1L-1000-12



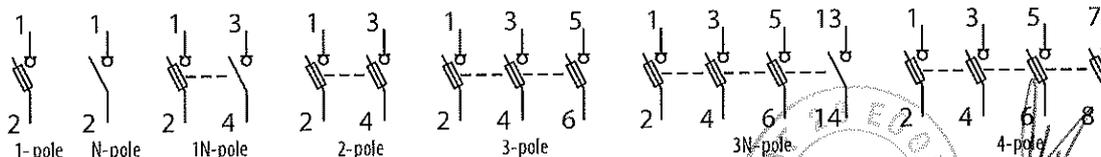
G2L-1000-16



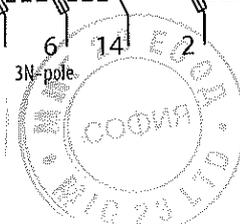
G3L-1000-10C



Diagram



ВЯРНО С
ОРИГИНАЛА



MINIMAL CONNECTING CROSS-SECTION OF FUSE SWITCH-DISCONNECTORS

Minimal connecting cross-section of cables of fuse switch-disconnectors for cylindrical fuse-links

Fuse-links I_n [A]	Fuse switch-disconnectors for cylindrical fuse-links			Cable S [mm ²]	
	OPV10	OPV14	OPV22	Cu	Al
0.25	x	x		1	-
0.5	x	x		1	-
1	x	x		1	-
2	x	x		1	-
4	x	x		1	-
6	x	x		1	-
8	x	x		1	-
10	x	x		1.5	-
12	x	x		1.5	-
16	x	x	x	2.5	-
20	x	x	x	2.5	-
25	x	x	x	4	-
32	x	x	x	4	-
40		x	x	10	-
50		x	x	10	16
63		x	x	16	25
80			x	25	35
100			x	35	50
125			x	50	70

Notes:

- 1) Applies to ambient temperature of switch-disconnectors max. 40 °C
- 2) Applies to HRC fuse-links PV10, PV14, PV22

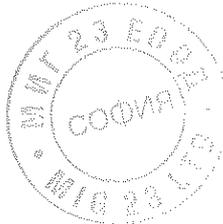
Minimal connecting cross-section of cables and busbars of fuse switch-disconnectors and fuse rails

Fuse-links I_n [A]	Fuse switch-disconnectors and fuse-rails										Cable S [mm ²]		Busbar w x h	
	FH000	FH00	FH1	FH2	FH3	FD00 FR00	FD1 FR1	FD2 FR2	FD3 FR3	Cu	Al	Cu	Al	
4	x	x				x				1	-	-	-	
6	x	x	x			x	x			1	-	-	-	
8	x	x	x			x	x			1	-	-	-	
10	x	x	x			x	x			1.5	-	-	-	
12	x	x	x			x	x			1.5	-	-	-	
16	x	x	x			x	x			2.5	-	-	-	
20	x	x	x			x	x			2.5	-	-	-	
25	x	x	x			x	x			4	-	-	-	
32	x	x	x	x		x	x	x		4	-	-	-	
35	x	x	x	x		x	x	x		6	-	-	-	
40	x	x	x	x		x	x	x		10	-	-	-	
50	x	x	x	x		x	x	x		10	16	-	-	
63	x	x	x	x		x	x	x		16	25	-	-	
80	x	x	x	x	x	x	x	x		25	35	-	-	
100	x	x	x	x	x	x	x	x	x	35	50	20 x 2	25 x 2	
125	x	x	x	x	x	x	x	x	x	50	70	25 x 2	25 x 3	
160	x	x	x	x	x	x	x	x	x	70	95	25 x 3	25 x 4	
200			x	x	x	x	x	x	x	95	120	25 x 4	25 x 5	
224			x	x	x	x	x	x	x	95	120	25 x 4	25 x 5	
250			x	x	x	x	x	x	x	120	150	25 x 5	25 x 6	
315				x	x	x		x	x	150	185	32 x 5	32 x 6	
350				x	x	x		x	x	185	240	32 x 6	32 x 8	
400				x	x			x	x	240	2x 150	32 x 8	40 x 8	
500					x				x	2x 150	2x 185	2x 30 x 5	2x 40 x 5	
630					x				x	2x 185	2x 240	2x 40 x 5	2x 40 x 8	

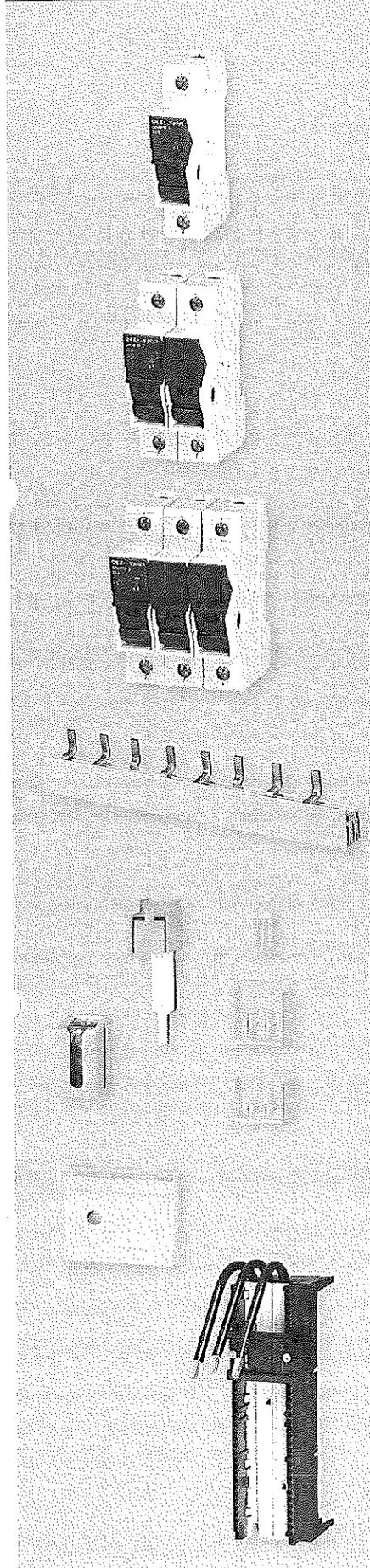
Notes:

- 1) Applies to ambient temperature of switch-disconnectors max. 40 °C
- 2) Applies to HRC fuse-links PNA, PHNA

ЗНАЧНО С
ОПАСНАТА



FUSE SWITCH-DISCONNECTORS OPVP10 UP TO 32 A



- Fuse switch-disconnectors OPVP10 are intended for cylindrical fuse-links size 10x38.
- They can safely switch off rated current and overcurrent. Devices meet the requirements for safe disconnection.
- Inverse connection is permissible and it affects neither the technical parameters nor the safety of the operator.
- Fuse switch-disconnectors OPVP10 can be sealed in the closed state.
- The devices are designed as modular for 45 mm cutout in the switchboard.
- Mounted on „U” rail of type TH35 according to EN 60715.
- Switch-Disconnector design ...-S features LED signaling of the state of fuse-link for each pole.
- Fuse-link state can also be indicated by means of MD-M3 electronic signalling.

Fuse switch-disconnectors

Type	Order code	I_n [A]	Number of poles	Weight [kg]	Package [pcs]
OPVP10-1	OEZ-41013	32	1	0.063	12
OPVP10-1-S	OEZ-43683		1	0.068	12
OPVP10-1N	OEZ-43686		1+N	0.133	6
OPVP10-2	OEZ-41014		2	0.128	6
OPVP10-2-S	OEZ-43684		2	0.137	6
OPVP10-3	OEZ-41015		3	0.193	4
OPVP10-3-S	OEZ-43685		3	0.193	4
OPVP10-3N	OEZ-43687		3+N	0.271	3

Accessories

Description	Type	Order code	Weight [kg]	Package [pcs]
1-pole interconnecting busbar, cross-section 10 mm ² , max. current 63 A rated operating voltage AC 690 V / DC 1 000 V, length 210 mm	S1L-210-10	OEZ-38475	0.047	50
1-pole interconnecting busbar, průřez 16 mm ² , max. current 80 A rated operating voltage AC 690 V / DC 1 000 V, length 1 m	S1L-1000-16	OEZ-37375	0.302	50
2-pole interconnecting busbar, cross-section 10 mm ² , max. current 63 A rated operating voltage AC 415 V, length 210 mm	S2L-210-10	OEZ-38476	0.110	20
2-pole interconnecting busbar, cross-section 16 mm ² , max. current 80 A rated operating voltage AC 415 V, length 1 m	S2L-1000-16	OEZ-37378	0.447	20
3-pole interconnecting busbar, cross-section 10 mm ² , max. current 63 A rated operating voltage AC 415 V, length 210 mm	S3L-210-10	OEZ-38482	0.110	25
3-pole interconnecting busbar, cross-section 16 mm ² , max. current 80 A rated operating voltage AC 415 V, length 1 m	S3L-1000-16	OEZ-37379	0.737	20
End cap, for single-pole busbars of cross-section 10, 16 mm ²	EKC-1	OEZ-37383	0.0005	10
End cap, for 2-pole and 3-pole rails 16 mm ²	EKC-2+3	OEZ-37384	0.001	10
End cap, for 3-pole rails of cross-section 10 mm ²	EKC-3	OEZ-37385	0.001	10
Terminal extension, with long terminal, cross-section Cu 6 ÷ 50 mm ²	AL-50-S-L	OEZ-63149	0.033	1
Connection block, enables power supply of interconnecting busbars by conductors of cross-section up to 35 mm ² , the use of the block extends the mounting with by additional N-poles	ES-35-GS	OEZ-37388	0.03	10
Adapter on „U” rail TH35, for OPVP10	OD-OPV-AD45	OEZ-43148	0.008	1
Adapter for busbar system with spacing 60 mm, busbar thickness 5 or 10 mm, busbar width 12 ÷ 30 mm, cable outlet bottom, max. current 63 A	GA-60/63/54-1x7,5	OEZ-11883	0.56	1

Specifications

Rated operating current	I_n	32 A
Rated operating voltage	U_n	AC 690 V / DC 440 V
LED signalling voltage range		AC/DC 110 ÷ 690 V
Utilization category	AC 400 V	AC-21B
	AC 690 V	AC-20B
	DC 250 V	DC-21B
Rated thermal current with fuse-link	I_{th}	32 A
Rated frequency	f_n	50 ÷ 60 Hz
Rated insulation voltage	U_i	AC 800 V
Rated conditional short-circuit current with fuse-links PV (RMS)	AC 400 V	100 kA
	AC 690 V	50 kA
Rated impulse withstand voltage	U_{imp}	6 kV
Fuse-link size	diameter x length	10x38
Max. power losses of the fuse-link	P_v	4.3 W
Rated short-time withstand current	I_{st} 1 s	1.6 kA
Rated short-circuit making capacity at DC 440 V	I_{sm}	3.5 kA

FUSE SWITCH-DISCONNECTORS OPVP10 UP TO 32 A

Specifications

Electrical endurance	operating cycles	300
Mechanical endurance	operating cycles	2 000
Degree of protection from front side, built-in device, cover closed		IP20
Connection cross-section		Cu / 0.75 ÷ 25 mm ² 2x (6 ÷ 16) stranded in the same size
Torque		2 ÷ 2.5 Nm
Operating ambient temperature	t	-25 ÷ +55 °C
Max. sea level		2 000 m
Seismic resistance according to VE ŠKODA		3 g / 8 ÷ 50 Hz
Overvoltage category / Rated voltage		I(II*) / AC 690 V, II(III*) / AC 500 V, III / AC 400 V
Standards		IEC 60947-1, -3; EN 60947-1, -3
Approval marks		

* For underground cable distribution systems with overvoltage protection or for exposure to a low thunderstorm electricity (table H2 EN 60947-1, IEC 60947-1).

EN 60947-3 ed. 2/A2, p. C.5 Instructions for the use of 1-pole controlled devices states:

These devices are intended for distribution systems, with possible necessity of switching and/or safe disconnection of individual phases, and must not be used for switching a primary circuit of a three-phase equipment.

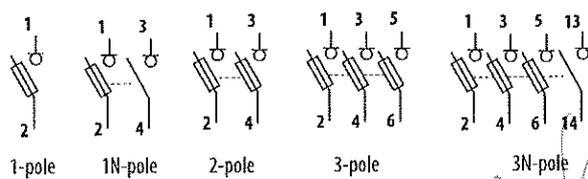
Reduction of rated current of fuse-links PV gG, aM according to the number of poles

Type	I _n [A]	Reduced rated current [A] (number of poles)						
		1	2	3	5	7	10	
OPVP10	32	32	32	32	32	32	32	32

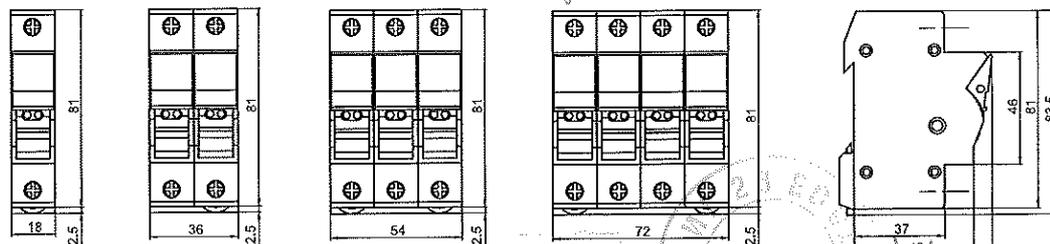
Fuse switch-disconnector with disconnecting link

Rated operating current	I _n	32 A	
Thermal current with disconnecting link ZPV10	I _{th}	100 / 25 mm ²	
Utilization category		AC-20B	
Rated short-time withstand current	I _{sw} 1s	1.6 kA	
Rated short-circuit making capacity	I _{sm}	AC 690 V	3.5 kA
		DC 440 V	4 kA
Power losses with disconnecting link at I _n	P _v	4.5 W	
Connection cross-section		0.75 ÷ 25 mm ²	

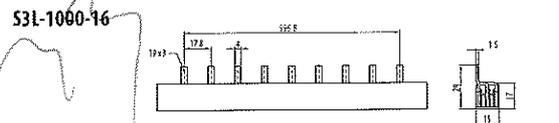
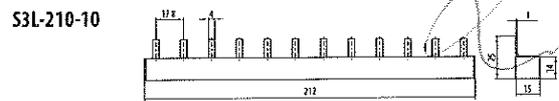
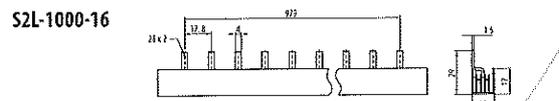
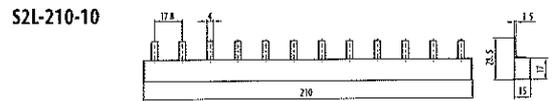
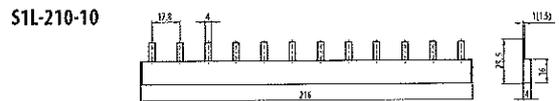
Diagram



Dimensions



Interconnecting busbars



FUSE-LINKS PV

- Small dimensions.
- High limiting and breaking capacity.
- Low power losses.
- The fuse-links do not contain harmful substances according to the RoHS Regulation (cadmium, lead and other).
- Utilization category gG for protection of lines, cables and other equipment against overload and short-circuit.
- Utilization category aM for protection of motors, overcurrent relays, contactors and similar devices only against short-circuit.

Fuse-links PV

I _n [A]	Utilization category gG				Utilization category aM				Weight [kg]	Package [pcs]
	Type	U _n [V]	Product code	Power losses [W]	Type	U _n [V]	Product code	Power losses [W]		
0,25	-	-	-	-	PV10 0,25A aM	500	06688	0.11	0.011	20
0,5	-	-	-	-	PV10 0,5A aM	500	06689	0.17	0.011	20
1	-	-	-	-	PV10 1A aM	500	06690	0.29	0.011	20
2	PV10 2A gG	500	06691	0.72	PV10 2A aM	500	06692	0.92	0.011	20
4	PV10 4A gG	500	06693	1.17	PV10 4A aM	500	06694	0.25	0.011	20
6	PV10 6A gG	500	06695	0.88	PV10 6A aM	500	06696	0.31	0.011	20
8	PV10 8A gG	500	06697	1.04	PV10 8A aM	500	06698	0.46	0.011	20
10	PV10 10A gG	500	06699	1.29	PV10 10A aM	500	06700	0.46	0.011	20
12	PV10 12A gG	500	06701	1.48	PV10 12A aM	500	06702	0.47	0.011	20
16	PV10 16A gG	500	06703	1.86	PV10 16A aM	500	06704	0.67	0.011	20
20	PV10 20A gG	500	06705	2.20	PV10 20A aM	400	06706	0.87	0.011	20
25	PV10 25A gG	500	06707	2.58	PV10 25A aM	400	06708	1.05	0.011	20
32	PV10 32A gG	500	06709	2.54	PV10 32A aM	400	06710	1.50	0.011	20
0,25	-	-	-	-	PV14 0,25A aM	690	06711	0.12	0.020	10
0,5	-	-	-	-	PV14 0,5A aM	690	06712	0.18	0.020	10
1	-	-	-	-	PV14 1A aM	690	06713	0.30	0.020	10
2	PV14 2A gG	690	06714	0.95	PV14 2A aM	690	06715	0.99	0.020	10
4	PV14 4A gG	690	06716	1.57	PV14 4A aM	690	06717	0.31	0.020	10
6	PV14 6A gG	690	06718	2.24	PV14 6A aM	690	06719	0.34	0.020	10
8	PV14 8A gG	690	06720	1.20	PV14 8A aM	690	06721	0.45	0.020	10
10	PV14 10A gG	690	06722	1.58	PV14 10A aM	690	06723	0.56	0.020	10
12	PV14 12A gG	690	06724	1.49	PV14 12A aM	690	06725	0.63	0.020	10
16	PV14 16A gG	690	06726	2.0	PV14 16A aM	500	06727	1.01	0.020	10
20	PV14 20A gG	690	06728	2.24	PV14 20A aM	500	06729	1.04	0.020	10
25	PV14 25A gG	690	06730	2.70	PV14 25A aM	500	06731	1.30	0.020	10
32	PV14 32A gG	690	06732	3.33	PV14 32A aM	500	06733	1.94	0.020	10
40	PV14 40A gG	500	06734	3.86	PV14 40A aM	500	06735	2.04	0.020	10
50	PV14 50A gG	500	06736	4.10	PV14 50A aM	400	06737	2.91	0.020	10
63	PV14 63A gG	500	06738	5.35	PV14 63A aM	400	06739	3.69	0.020	10
16	PV22 16A gG	690	06740	2.23	PV22 16A aM	690	06741	0.92	0.060	10
20	PV22 20A gG	690	06742	2.24	PV22 20A aM	690	06743	1.06	0.060	10
25	PV22 25A gG	690	06744	2.90	PV22 25A aM	690	06745	1.43	0.060	10
32	PV22 32A gG	690	06746	4.10	PV22 32A aM	690	06747	2.03	0.060	10
40	PV22 40A gG	690	06748	4.52	PV22 40A aM	690	06749	2.50	0.060	10
50	PV22 50A gG	690	06750	6.45	PV22 50A aM	690	06751	2.55	0.060	10
63	PV22 63A gG	500	06752	5.82	PV22 63A aM	500	06753	4.05	0.060	10
80	PV22 80A gG	500	06754	6.82	PV22 80A aM	500	06755	4.85	0.060	10
100	PV22 100A gG	500	06756	7.81	PV22 100A aM	500	06757	5.59	0.060	10
125	PV22 125A gG	500	18271	10.5	PV22 125A aM	400	06758	6.31	0.060	10



СЕРТИФИКАЦИЯ
 КОМПАНИИ
 ООО «МТЗ»



FUSE-LINKS PV

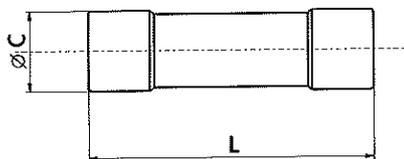
Parameters

Rated voltage	U_n	400 ÷ 690 V a.c. 250 V d.c.
Rated breaking capacity (rms)	I_b	120 kA/400 ÷ 690 V a.c. (100 kA/PV10 32A gG, 80 kA/PV14 63A gG) 50 kA/250 V d.c.
Utilization category		gG aM
Discrimination		1 : 1.6
Standards		IEC 60269 EN 60269

Approval marks



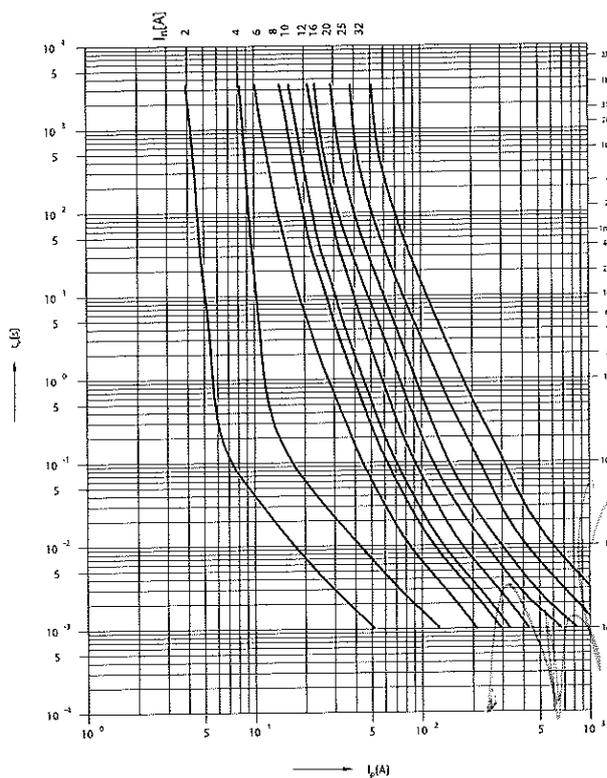
Dimensions



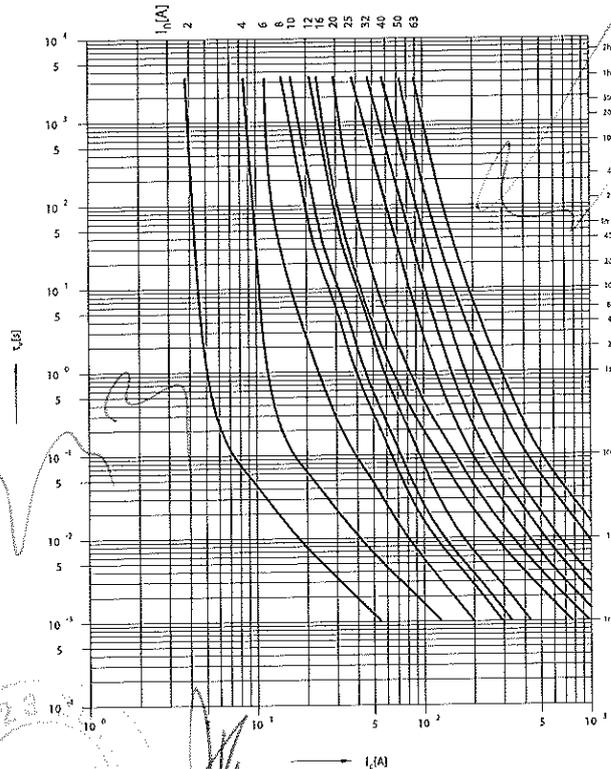
Type	Ø C	L
PV10	10.3 ± 0.1	38 ± 0.6
PV14	14.3 ± 0.1	51 ^{+0.6} ₋₁
PV22	22.2 ± 1	58 ^{+0.1} ₋₂

Characteristics

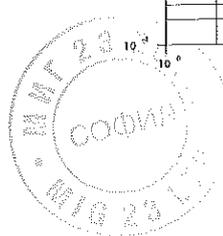
Prearing time/current characteristic
PV10 gG



Prearing time/current characteristic
PV14 gG



ВЕРНО С
ОРИГИНАЛА

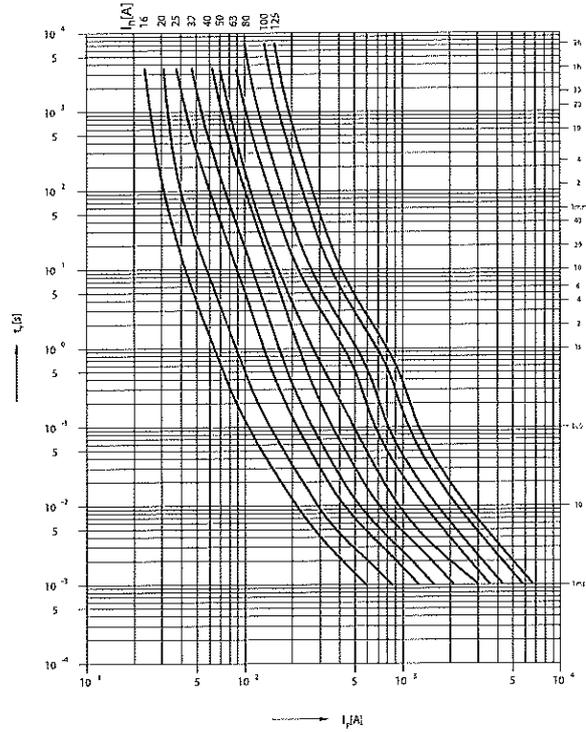


Handwritten signature

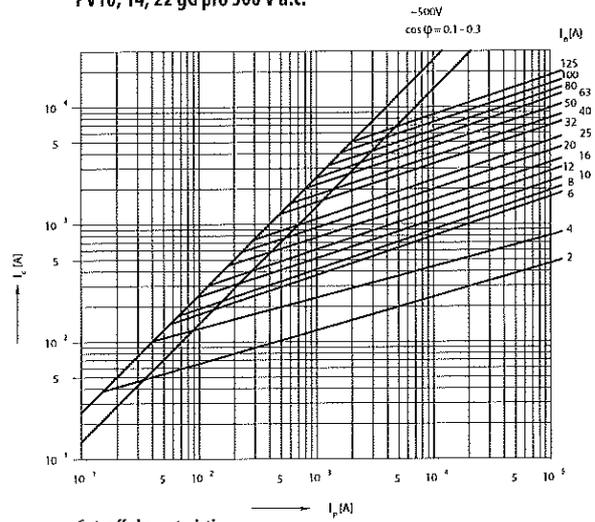
FUSE-LINKS PV

Characteristics

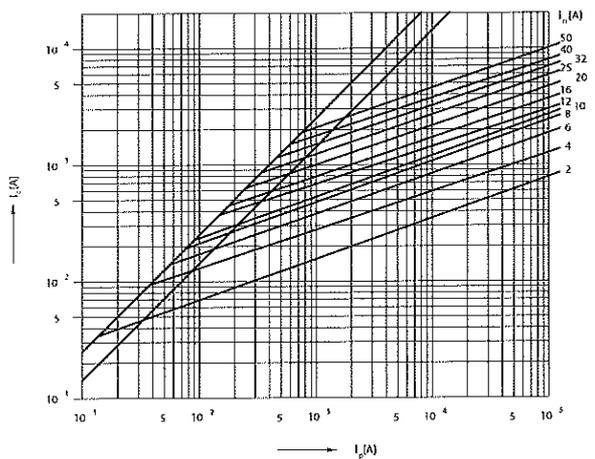
Preclearing time/current characteristic
PV22 gG



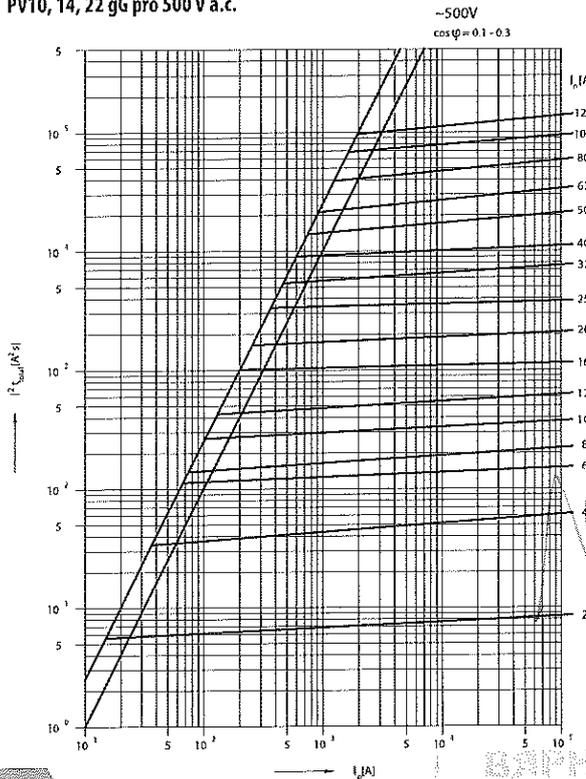
Cut-off characteristic
PV10, 14, 22 gG pro 500 V a.c.



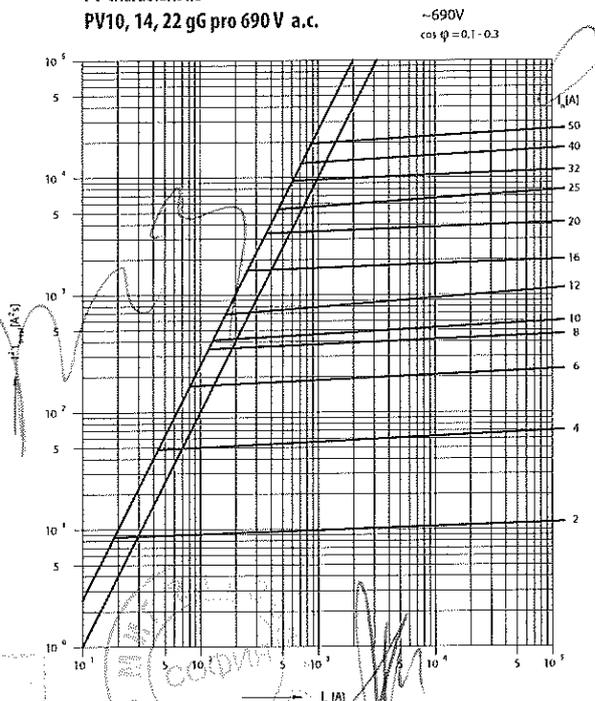
Cut-off characteristic
PV10, 14, 22 gG pro 690 V a.c.



I^2t characteristic
PV10, 14, 22 gG pro 500 V a.c.



I^2t characteristic
PV10, 14, 22 gG pro 690 V a.c.



ВАЖНО С
ОРИГИНАЛА

СЕРТИФИКАТ
ОДОБРЕНА

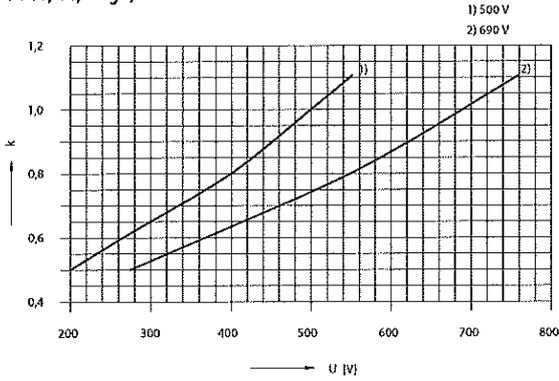
FUSE-LINKS PV

Characteristics

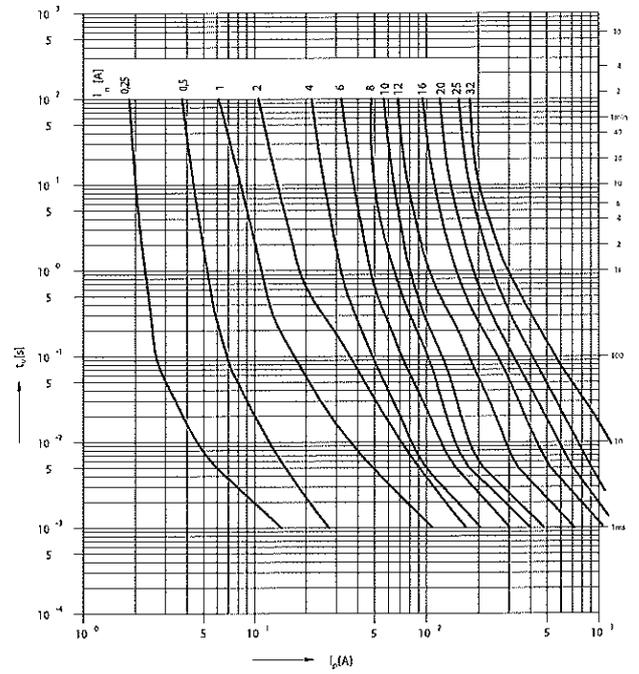
Correction factor „k“ of I²t dependence on operating voltage U

$$(I^2t)_{R(U)} = k \times I^2t_{total}$$

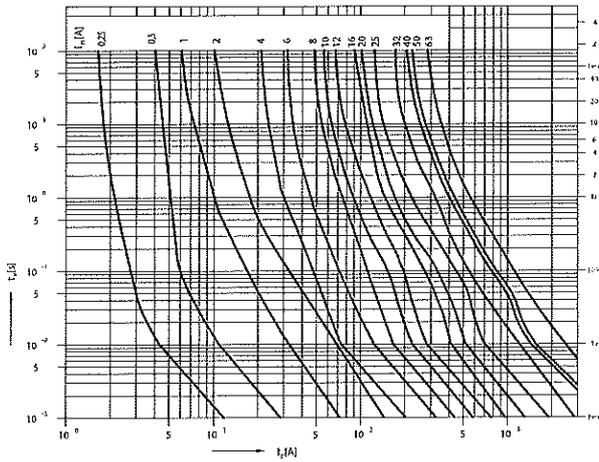
PV10, 14, 22 gG, aM



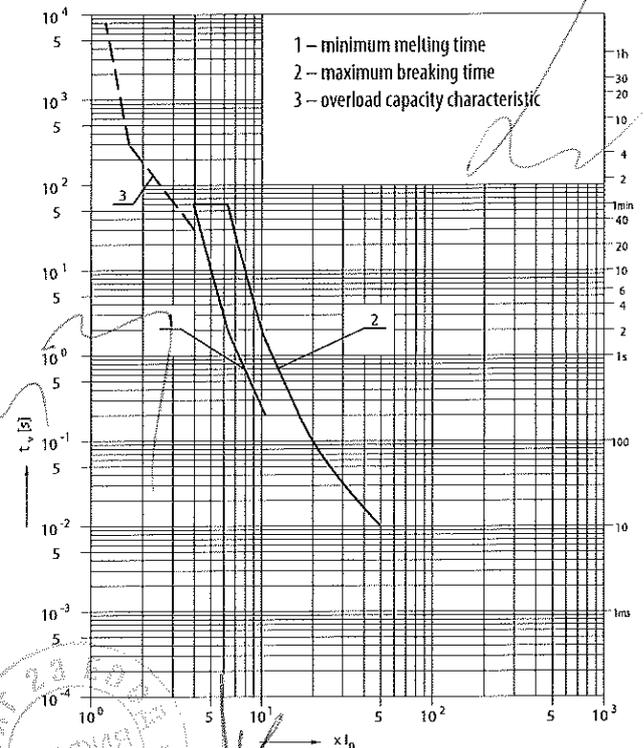
Prearcing time/current characteristic
PV10 aM



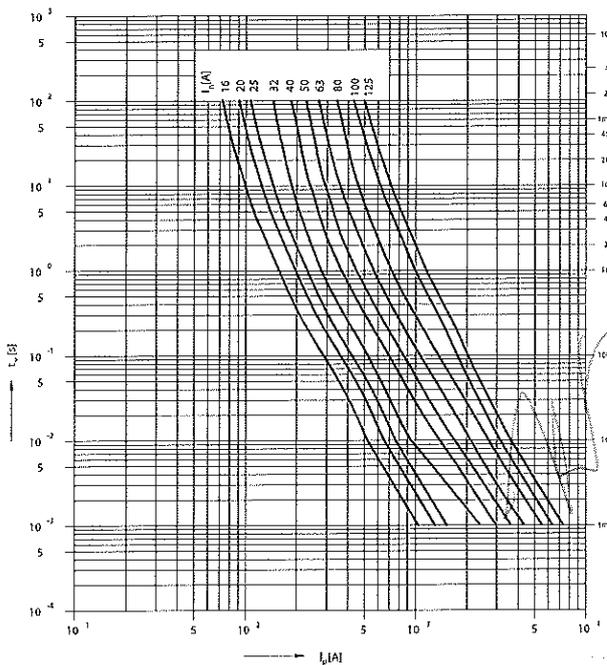
Prearcing time/current characteristic
PV14 aM



Time/current ranges
PV10, 14, 22 aM



Prearcing time/current characteristic
PV22 aM



ВРНО С
ОПРЕДЕЛЕНА

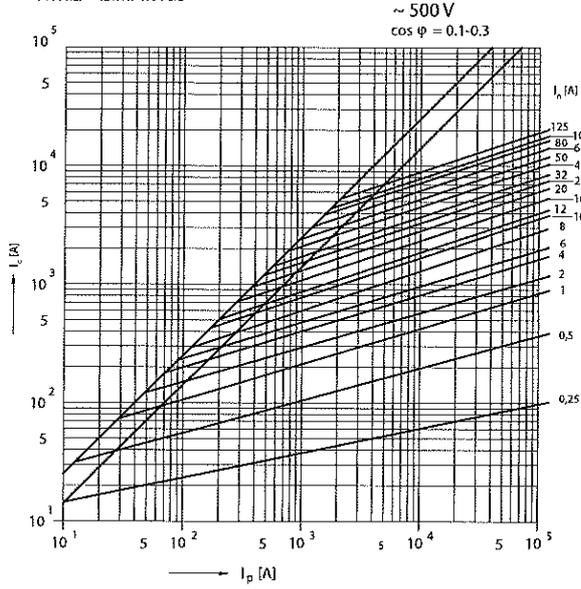
МНТ 23
СОДВР
1018 20

FUSE-LINKS PV

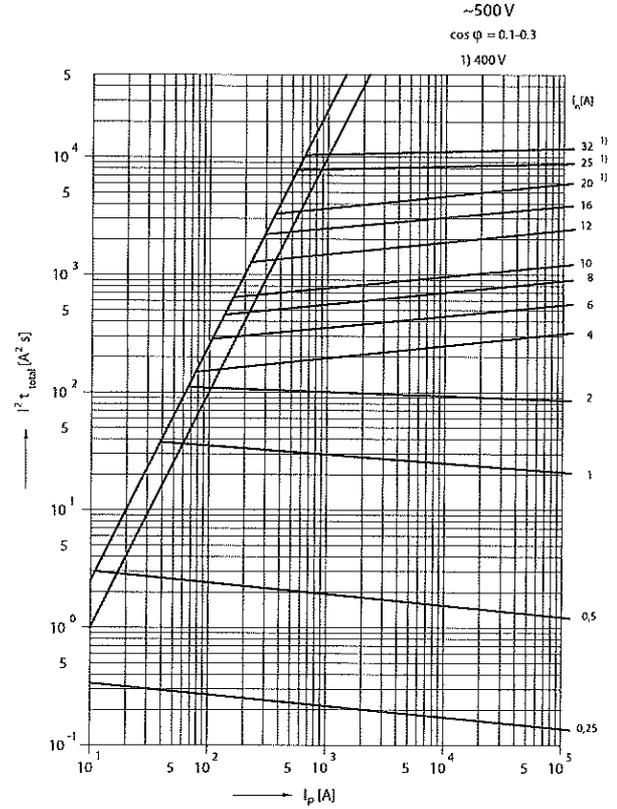
Characteristics

Cut-off characteristic PV10, 14, 22 aM

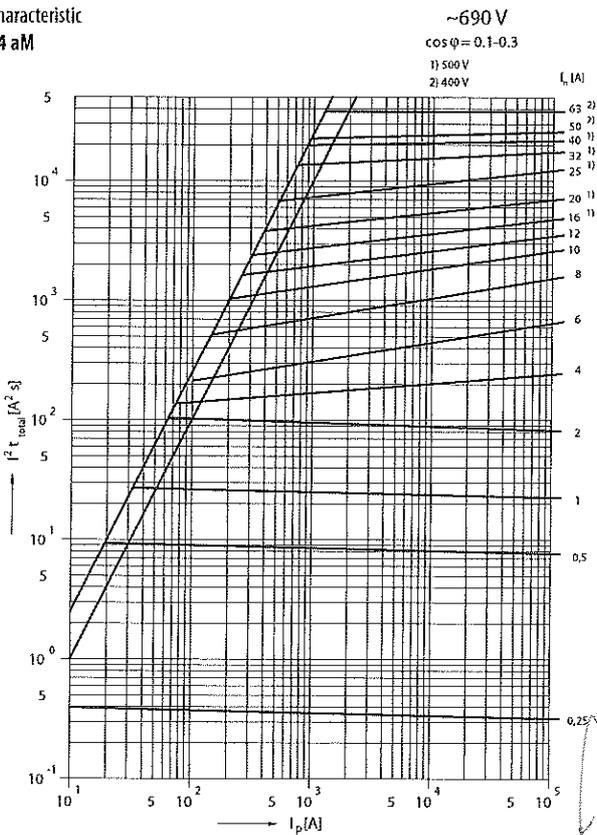
PV10 20 ÷ 32 A for 400 V a.c. PV22 125 A for 400 V a.c.
 PV14 50 ÷ 63 A for 400 V a.c. PV22 16 ÷ 50 A for 690 V a.c.
 PV14 0.25 ÷ 12 A for 690 V a.c.



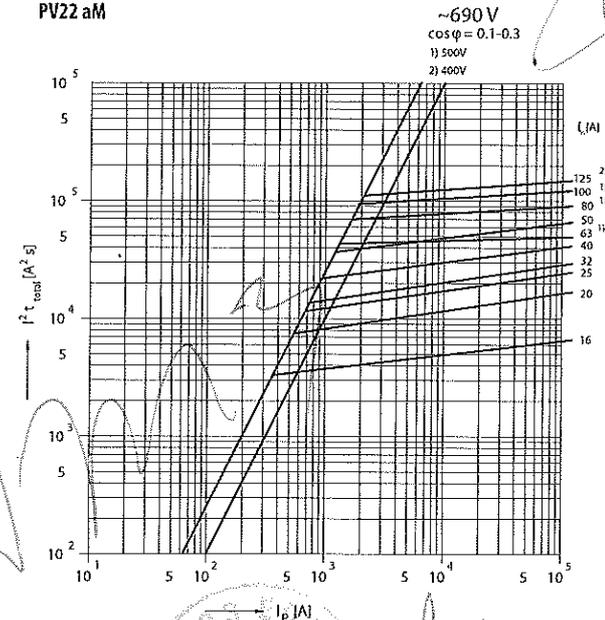
Pt characteristic PV10 aM



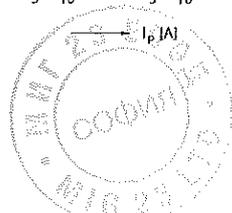
Pt characteristic PV14 aM



Pt characteristic PV22 aM



ВЯРНО С
ОРИГИНАЛА





ES PROHLÁŠENÍ O SHODĚ / CE DECLARATION OF CONFORMITY
EU PROHLÁŠENÍ O SHODĚ / EU DECLARATION OF CONFORMITY
Číslo / No.: 503002/1412

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-disconnectors 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+A1:12	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: 1140839 ze dne 7.10.2014
EZÚ zkušební protokol / EZU test report: 403929-01/01 ze dne 30.09.2014

Poslední dvojčíslí roku, v němž bylo označení CE na výrobek umístěno: 14
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: 04.12.2014
Date of issue:

Zástupce výrobce a podpis:
Manufacturer's representative and

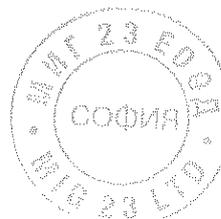
Funkce: generální ředitel
Position: general director

OEZ.

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

на основание чл. 2 от
33ЛД

ВЯРНО С
ОРИГИНАЛА



Превод от чешки език

CE Декларация за съответствие на
Cislo / No.: 209706/1407
Ние / Ние, OEZ s.r.o.

Šedivská 339, 561 51 Letohrad, Чехия

Декларирам, на нашата собствена отговорност, че

Продукт: На разединители за цилиндрични предпазители размер 10x38

Продукт: Fuse преминаване sdisconnectors за цилиндрични предпазител-връзки размер 10x38

Вид / Тип: OPVP10 Prfslusenstvf / аксесоари:

Тя е в съответствие със следните стандарти:

отговаря на стандарти:

Чешките стандарти / Чешките стандарти на европейските стандарти / Европейски стандарти
EN 60947-1: 08ed.4 + A1: 11 CSN EN 60947-3: 10ed.3 + A1: 12 EN 60947-1: 07 EN 60947-3: 09
и след narfzenfmi правителство, както е изменена (NV) и Правилника за държавен seugaavilla (NV),
както е изменен
NV 17/2003 Coll. както е изменен, NV 481/2012 Coll. изменена 2006/95 / EO - включително изменения
2011/65 / EC - включително изменения

EZU, Pod Lisem 129, 171 02 Prague 71, Чешка република опитан / сертифициран продукт и издава:

тестван / сертифициран продукт и издава:

EZU Сертификат / Удостоверение EZU: 1140839 с дата 07.10.2014

/ Доклад за тест EZU тест протокол EZU: 403929-01 / 01 от 30 септември 2014

Последните две цифри на годината, в която маркировка CE: 14

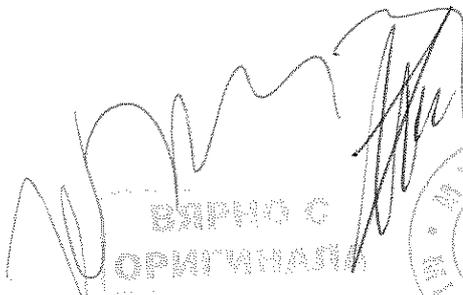
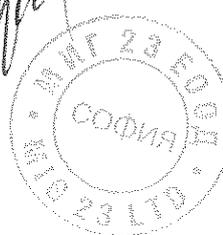
Последните две цифри на годината, през която маркировката се поставя обект на продукта:

Място на издаване: Letohrad

Място на издаване:

подпис:

Дата на издаване: 04 Декември 2014


ВЯРНО С
ОРИГИНАЛА


IEC SYSTEM FOR MUTUAL RECOGNITION OF TEST
CERTIFICATES FOR ELECTRICAL EQUIPMENT
(IECEE) CB SCHEME

SYSTEME CEI D'ACCEPTATION MUTUELLE DE
CERTIFICATS D'ESSAIS DES EQUIPEMENTS
ELECTRIQUES (IECEE) METHODE OC

CB TEST CERTIFICATE CERTIFICAT D'ESSAI OC

Product
Produit

Fuse-switch-disconnector

Name and address of the applicant
Nom et adresse du demandeur

Wöhner GmbH & Co. KG Elektrotechnische Systeme
Mönchrödener Straße 10, 96472 Rödental
GERMANY

Name and address of the manufacturer
Nom et adresse du fabricant

Wöhner GmbH & Co. KG Elektrotechnische Systeme
Mönchrödener Straße 10, 96472 Rödental
GERMANY

Name and address of the factory
Nom et adresse de l'usine

Wöhner GmbH & Co. KG Elektrotechnische Systeme
Mönchrödener Straße 10, 96472 Rödental
GERMANY

Note: When more than one factory, please report on page 2
Note: Lorsque il y a plus d'une usine, veuillez utiliser la 2^{ème} page

Ratings and principal characteristics
Valeurs nominales et caractéristiques principales

Additional Information on page 2
Utilization category: AC-21B, AC-22B
Rated voltage: 400 V, 500 V, 690 V a.c.
Rated current: 10 A, 25 A, 32 A

Trademark (if any)
Marque de fabrique (si elle existe)

wöhner

Type of Manufacturer's Testing Laboratories used
Type de programme du laboratoire d'essais constructeur

Model / Type Ref.
Ref. De type

AES 10x38

Additional information (if necessary may also be reported on page 2)
Les informations complémentaires (si nécessaire, peuvent être indiqués sur la 2^{ème} page)

Numbers of poles: 1/2/3-pol. and 1/3-pol.+Neutral

Additional Information on page 2

PUBLICATION

EDITION

A sample of the product was tested and found to be in conformity with
Un échantillon de ce produit a été essayé et a été considéré conforme à la

IEC 60947-1(ed.5);am1:2010-12
IEC 60947-3(ed.3)

As shown in the Test Report Ref. No. which forms part of this Certificate
Comme indiqué dans le Rapport d'essais numéro de référence qui constitue partie de ce Certificat

249800-4402-0705/152633

This CB Test Certificate is issued by the National Certification Body
Ce Certificat d'essai OC est établi par l'Organisme National de Certification

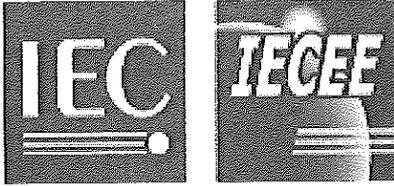
на основании чл. 2 от 33ЛД

VDE Prüf- und Zertifizierungsinstitut GmbH
VDE Testing and Certification Institute
Zertifizierungsstelle / Certification

Date: 2011-12-13

Signature:

M. Bausch

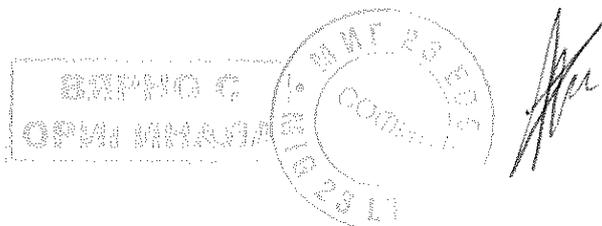


Test Report issued under the responsibility of:

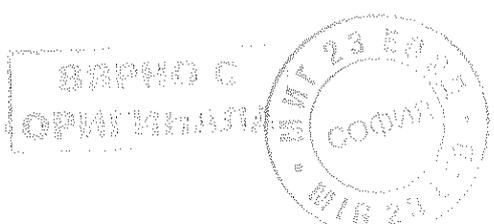


TEST REPORT IEC 60947-3 Low-voltage switchgear and controlgear Part 3: Switches, disconnectors, switch-disconnectors and fuse-combination units	
Report Reference No.	249800-4402-0705/152633
Date of issue.....	2011-12-12
Total number of pages	116
CB Testing Laboratory.....	VDE Prüf- und Zertifizierungsinstitut GmbH VDE Testing and Certification Institute
Address	Merianstraße 28 · 63069 Offenbach , Germany
Applicant's name.....	Wöhner GmbH & Co. KG Elektrotechnische Systeme
Address	Mönchrödener Straße 10, 96472 Rödentel, Germany
Test specification:	
Standard.....	IEC 60947-3: 3 rd Edition (2008) in conjunction with IEC 60947-1: 5 th Edition (2007)
Test procedure	CB
Non-standard test method.....	N/A
Test Report Form No.	IEC60947_3B
Test Report Form(s) Originator	OVE
Master TRF	Dated 2009-08
Copyright © 2009 Worldwide System for Conformity Testing and Certification of Electrical Equipment and Components (IECEE), Geneva, Switzerland. All rights reserved.	
This publication may be reproduced in whole or in part for non-commercial purposes as long as the IECEE is acknowledged as copyright owner and source of the material. IECEE takes no responsibility for and will not assume liability for damages resulting from the reader's interpretation of the reproduced material due to its placement and context.	
If this Test Report Form is used by non-IECEE members, the IECEE/IEC logo and the reference to the CB Scheme procedure shall be removed.	
This report is not valid as a CB Test Report unless signed by an approved CB Testing Laboratory and appended to a CB Test Certificate issued by an NCB in accordance with IECEE 02.	
Test item description	Fuse-switch-disconnector
Trade Mark	wöhner
Manufacturer	Wöhner GmbH & Co. KG Elektrotechnische Systeme
Model/Type reference.....	AES 10x38
Ratings	See page 6 and 7

Testreport-FG32-2-152633.DOC

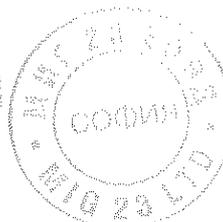
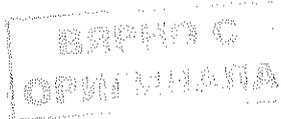


Testing procedure and testing location:	
<input checked="" type="checkbox"/> CB Testing Laboratory:	VDE Prüf- und Zertifizierungsinstitut GmbH VDE Testing and Certification Institute
Testing location/ address	Merianstraße 28 , 63069 Offenbach , Germany
<input checked="" type="checkbox"/> Associated CB Test Laboratory:	IPH Institut "Prüffeld für elektrische Hochleistungstechnik" GmbH
Testing location/ address	Landsberger Allee 378 A , 12681 Berlin , Germany
Tested by (name + signature)	H. Schmidt
Approved by (+ signature)	T. Kohushölter
<div style="border: 1px solid red; padding: 5px; display: inline-block;"> на основании чл. 2 от 33ЛД </div>	
<input type="checkbox"/> Testing procedure: TMP	
Testing location/ address	
Tested by (name + signature)	
Approved by (+ signature)	
<input type="checkbox"/> Testing procedure: WMT	
Testing location/ address	
Tested by (name + signature)	
Witnessed by (+ signature)	
Approved by (+ signature)	
<input type="checkbox"/> Testing procedure: SMT	
Testing location/ address	
Tested by (name + signature)	
Approved by (+ signature)	
Supervised by (+ signature)	
<input type="checkbox"/> Testing procedure: RMT	
Testing location/ address	
Tested by (name + signature)	
Approved by (+ signature)	
Supervised by (+ signature)	



Summary of testing:	
The tests are carried-out according to IEC 60947-1 (ed.5);am1:2010-12 and IEC 60947-3 (ed.3).	
Tests performed (name of test and test clause):	Testing location:
Clause 7.1 (Construction)	VDE Testing and Certification Institute
Test sequence I:	IPH Institut
Sample No.1: AC-21B, 500 V, 25 A, 1-pole	see page 16 - 20
Sample No.2: AC-21B, 690 V, 10 A, 1-pole	see page 21 - 25
Sample No.3: AC-22B, 400 V, 32 A, 1-pole	see page 26 - 30
Sample No.4: AC-22B, 400 V, 32 A, 2-pole	see page 31 - 35
Sample No.5: AC-22B, 500 V, 25 A, 2-pole	see page 36 - 40
Sample No.6: AC-22B, 690 V, 10 A, 2-pole	see page 41 - 45
Sample No.7: AC-22B, 690 V, 32 A, 3-pole+N	see page 46 - 50
Test sequence II:	IPH Institut
Sample No.8: AC-21B, 500 V, 25 A, 1-pole	see page 51 - 52
Sample No.9: AC-21B, 690 V, 10 A, 1-pole	see page 53 - 54
Sample No.10: AC-22B, 400 V, 32 A, 1-pole	see page 55 - 56
Sample No.11: AC-22B, 400 V, 32 A, 2-pole	see page 57 - 58
Sample No.12: AC-22B, 500 V, 25 A, 2-pole	see page 59 - 60
Sample No.13: AC-22B, 690 V, 10 A, 2-pole	see page 61 - 62
Sample No.14: AC-22B, 690 V, 32 A, 3-pole+N	see page 63 - 64
Test sequence IV:	IPH Institut
Sample No.15: 400 V a.c., 100 kA, 1-pole (with fuse-link 32 A / 400 V)	see page 68 - 69
Sample No.16: 400 V a.c., 100 kA, 1-pole+N (with fuse-link 32 A / 400 V)	see page 70 - 71
Sample No.17: 400 V a.c., 100 kA, 2-pole (with fuse-link 32 A / 400 V)	see page 72 - 73
Sample No.18: 400 V a.c., 100 kA, 3-pole+N (with fuse-link 32 A / 400 V)	see page 74 - 75

TRF No. IEC60947_3B



Summary of testing: (Continuation)

The tests are carried-out according to IEC 60947-1 (ed.5);am1:2010-12 and IEC 60947-3 (ed.3).

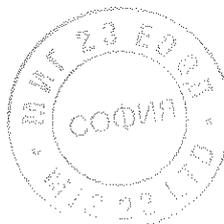
Tests performed (name of test and test clause):	Testing location:
Test sequence IV:	IPH Institut
Sample No.19: 500 V a.c., 100 kA, 1-pole (with fuse-link 25 A / 500 V)	see page 76 - 77
Sample No.20: 500 V a.c., 100 kA, 1-pole+N (with fuse-link 25 A / 500 V)	see page 78 - 79
Sample No.21: 500 V a.c., 100 kA, 2-pole (with fuse-link 25 A / 500 V)	see page 80 - 81
Sample No.22: 500 V a.c., 100 kA, 3-pole+N (with fuse-link 25 A / 500 V)	see page 82 - 83
Sample No.23: 690 V a.c., 50 kA, 1-pole (with fuse-link 10 A / 690 V)	see page 84 - 85
Sample No.24: 690 V a.c., 50 kA, 1-pole+N (with fuse-link 10 A / 690 V)	see page 86 - 87
Sample No.25: 690 V a.c., 50 kA, 2-pole (with fuse-link 10 A / 690 V)	see page 88 - 89
Sample No.26: 690 V a.c., 50 kA, 3-pole+N (with fuse-link 32 A / 400 V)	see page 90 - 91
Test sequence V:	IPH Institut
Sample No.27: 690 V, 32 A, 1-pole (with fuse-link 32 A / 400 V)	see page 92 - 93
Sample No.28: 690 V, 32 A, 2-pole (with fuse-link 32 A / 400 V)	see page 94 - 95
Sample No.29: 690 V, 32 A, 3-pole+N (with fuse-link 32 A / 400 V)	see page 96 - 97

Summary of compliance with National Differences:

Not applicable

TRF No. IEC60947_3B

ВЕРНО С
ОРИГИНАЛА



Copy of marking plate

Front printing: (for example a single pole device)

wöhner

AES10x38
32A 10x38
31 110 1P



Side printing:

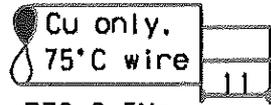
IEC 60947-3 AC-22B 32A 400V 50/60Hz Ui:AC800V

 30A 600V Do not operate under load	gG	32A	6 [□]	3.0W
	aM	32A	6 [□]	1.2W
	aR/gR	consult		

gG	32A	6 [□]	3.0W
aM	32A	6 [□]	1.2W
aR/gR	consult		

 IEC 60269 690V

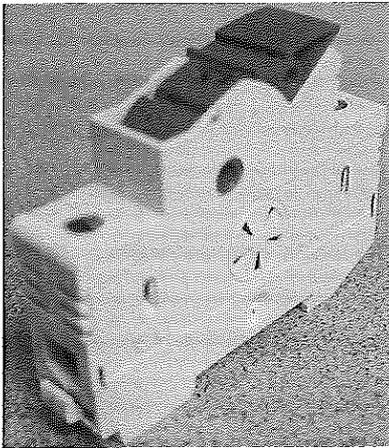
18...4AWG
0.75...25mm²



PZ2 2.5Nm
22lb-in

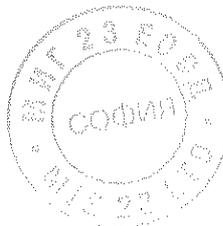
When two conductors per terminal are used, only stranded wires of the same size within the range of 18-6AWG, may be used

Picture of the fuse-switch-disconnector: (for example a single pole device)



TRF No. IEC60947_3B

ВЕРНО С
ОРИГИНАЛА



Test item particulars

- method of operation: Dependent manual operation
- suitability for isolation: Suitable / not suitable
- degree of protection: IP20
- number of poles.....: 1; 2; 3; 1+N; 3+N
- kind of current.....: a.c.
- number of positions of the main contacts.....: 2 (open and closed)

Rated and limiting values, main circuit:

- rated operational voltage Ue (V): 400 V a.c.
500 V a.c.
690 V a.c.
- rated insulation voltage Ui (V): 800 V
- rated impulse withstand voltage Uimp (kV): 6 kV
- conventional free air thermal current Ith (A): 32 A
- conventional enclosed thermal current Ithe (A).....: —
- rated operational current Ie (A): See utilization category
- rated uninterrupted current Iu (A).....: See utilization category
- rated frequency (Hz).....: 50/60 Hz
- utilization category.....:

	Ue [V]	Ie [A]	Number of poles
AC-21B	500	25 ^{*)}	1; 1+N
	690	10 ^{*)}	1; 1+N
AC-22B	400	32 ^{*)}	1; 2; 3; 1+N; 3+N
		25 ^{*)}	2; 3; 3+N
	500	32 ^{*)}	3; 3+N
		10 ^{*)}	2
690	32 ^{*)}	3; 3+N	

^{*)} Corresponding short circuit current: 50 kA
^{**)} Corresponding short circuit current: 100 kA

Short-circuit characteristic:

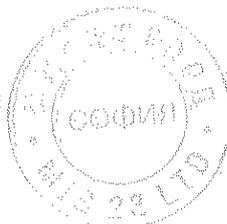
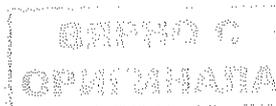
- rated short-time withstand current Icw (kA): —
- rated short-time making capacity Icm (kA).....: —
- rated conditional short-circuit current.....: 50 kA, 100 kA (See utilization category)

Control circuits.....: —

Auxiliary circuits.....: —

Relays and releases.....: —

TRF No. IEC60947_3B

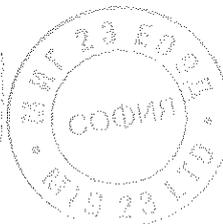


Co-ordination of short-circuit protective devices:	
- kind of protective device.....	Fuse-links with cylindrical contact caps for fuse system F (size 10,3 x 38) Rated currents: 10 A (gR), 25 A (gG) and 32 A (gG)
Possible test case verdicts:	
- test case does not apply to the test object.....	N/A
- test object does meet the requirement	P (Pass)
- test object does not meet the requirement	F (Fail)
Testing	
Date of receipt of test item	2011-06
Date (s) of performance of tests	2011-06 up to 2011-11

General remarks:
The test results presented in this report relate only to the object tested. This report shall not be reproduced, except in full, without the written approval of the Issuing testing laboratory. "(see Enclosure #)" refers to additional information appended to the report. "(see appended table)" refers to a table appended to the report. Throughout this report a comma (point) is used as the decimal separator.
General product information:
The fuse-switch-disconnectors of type AES10x38 are available for DIN-rail mounting with cable connection on the line and load side. The cable connection is possible by screw terminals (box terminal connection). The box terminal connection is suitable for cable cross-sections between 0,75mm ² and 25mm ² . Upon the tests of the making and breaking capacities and the performance under short-circuit conditions the distances between the metallic screen and the test items were 0 mm to the sides and 0 mm to the top.

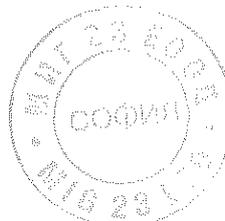
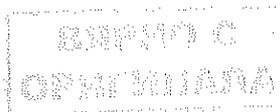
TRF No. IEC60947_3B

ВРПНО С
ОПНГВНАЈА



IEC 60947-3			
Clause	Requirement + Test	Result - Remark	Verdict
5.2	MARKING		P
	Marking on equipment itself or on nameplate or nameplates attached to the equipment and legible from the front after mounting		—
	- indication of the open and closed position		P
	- suitability for isolation		P
	- disconnectors AC-20 and DC-20 only: marked "Do not operate under load"		N/A
	Marking on equipment not needed to be visible after mounting:		—
	- manufacturer's name or trademark	wöhner	P
	- type designation or serial number	AES 10x38	P
	- rated operational currents	10 A, 25 A, 32 A	P
	- rated operational voltage	400 V, 500 V, 690 V a.c.	P
	- utilization category	See page 6	P
	- rated frequency	50/60 Hz	P
	- manufacturer's claim for compliance with IEC 60947-3		P
	- degree of protection	IP20	P
	Marking on fuse-combination units:		—
	- fuse type	Fuse System F (size 10,3x38)	P
	- maximum rated current	32 A	P
	- power loss of the fuse-link	< 3 W	P
	Identification of terminals:		—
	- line terminals, unless connection is immaterial	Not labelled, free line and load connection choice	P
	- load terminals, unless connection is immaterial		P
	- neutral pole terminal		N/A
	- protective earth terminal		N/A
	Data in the manufacturer's published information:		—
	- rated insulation voltage	800 V	P
	- rated impulse withstand voltage for equipment suitable for isolation or when determined	6 kV	P
	- pollution degree, if different from 3	3	P
	- rated duty	uninterrupted	P
	- rated short-time withstand current and duration		N/A
	- rated short-circuit making capacity		N/A

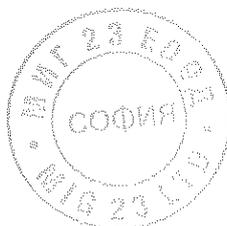
TRF No. IEC60947_3B



IEC 60947-3			
Clause	Requirement + Test	Result - Remark	Verdict
	- rated conditional short-circuit current	50 kA, 100 kA	P
5.3	Instructions for installation, operation and maintenance		P
6	Normal service, mounting and transport conditions		P
7.1	CONSTRUCTIONAL AND PERFORMANCE REQUIREMENTS		P
7.1.2	Materials		P
7.1.2.2	Resistance to abnormal heat and fire		P
	Test performed on	- the equipment - sections taken from the equipment - samples of identical material	P
	Glow-wire test according to IEC 60695-2-10 and IEC 60695-2-11		—
	Parts made of insulating material necessary to retain current-carrying parts in position: test temperature 960 °C		P
	No visible flame and no sustained glowing		P
	Flames and glowing extinguish within 30 s		P
	No ignition of the tissue paper		P
	Parts of insulating material not necessary to retain current-carrying parts in position, even though in contact with them: test temperature 650 °C		P
	No visible flame and no sustained glowing		P
	Flames and glowing extinguish within 30 s		P
	No ignition of the tissue paper		P
7.1.3 of Part 1	Current-carrying parts and their connection		P
7.1.4	Clearances	see appended table 7.1.4 on page 103	P
	Creepage distances	see appended table 7.1.4 on page 103	P
	Pollution degree	3	—
	Comparative tracking index (V)	CTI 600 (housing) CTI 575 (actuator)	—
	Material group	II	—

TRF No. IEC60947_3B

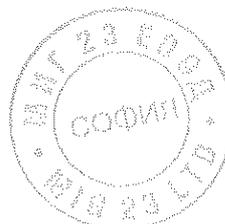
ВЕРНО С
ОРИГИНАЛА



IEC 60947-3			
Clause	Requirement + Test	Result - Remark	Verdict
7.1.5 of Part 1	Actuator		P
7.1.5.1	Insulation		—
	Actuator insulated from live parts for		—
	- rated insulation voltage	800 V	P
	- rated impulse withstand voltage	6 kV	P
	Actuator made of metal		—
	- connected to a protective conductor or provided with an additional insulation		P
	Actuator made of or covered by insulating material :		—
	- internal metal parts, which might become accessible in the event of an insulation failure, are also insulated from live parts for the rated insulation voltage		P
7.1.5.2	Direction of movement		P
	The direction of operation for actuators shall where applicable conform to IEC 60447		P
	There is no doubt of the "I" and "O" position and the direction of operation		P
7.1.6 of Part 1	Indication of contact position		P
7.1.6.1	Indicating means		N/A
7.1.6.2	Indication by the actuator		P
7.1.7	Additional safety requirements for equipment suitable for isolation		P
7.1.7.1	Additional constructional requirements		P
	- marking according to 5.2.1b		P
	- indication of the position of the contacts		N/A
	- construction of the actuating mechanism		P
	- minimum clearances across open contacts (see Table 13, Part 1) (mm)	2 mm	—
	- measured clearances (mm)	> 5,5 mm	P
	- test Uimp across gap (kV)	9,8 kV	P

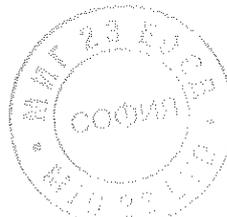
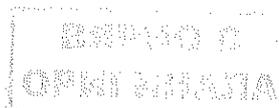
TRF No. IEC60947_3B

БАРНО С
ОПШТИНА



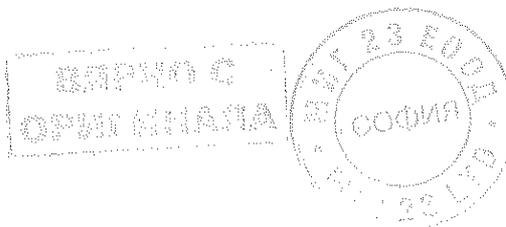
[Handwritten signature]

IEC 60947-3			
Clause	Requirement + Test	Result - Remark	Verdict
7.1.7.2	Supplementary requirements for equipment with provision for electrical interlocking with contactors or circuit-breakers:		N/A
	Auxiliary switch is rated according to IEC 60947-5-1 (unless the equipment is rated AC-23)		N/A
	Time interval between opening of the contacts of the auxiliary contact and the contacts of the main poles: ≥ 20 ms		—
	Measured time interval (ms)		N/A
	During the closing operation the contacts of the auxiliary switch closes after or simultaneously with the contacts of the main poles		N/A
7.1.7.3	Supplementary requirements for equipment provided with means for padlocking the open position:		N/A
	The locking means is so designed that it cannot be removed with the appropriate padlock(s) installed		N/A
	Test force F applied to the actuator in an attempt to operate to the closed position (N)		—
	Rated impulse withstand voltage (kV)		—
	Test Uimp on open main contacts at the test force		N/A
7.1.8 of Part 1	Terminals		P
7.1.8.1	All parts of terminals which maintain contact and carry current are of metal having adequate mechanical strength	(see 8.2.4 below)	P
	Terminal connections are such that necessary contact pressure is maintained	(see 8.2.4 below)	P
	Terminals are so constructed that the conductor is clamped between suitable surfaces without damage to the conductor and terminal	(see 8.2.4 below)	P
	Terminals do not allow the conductor to be displaced or to be displaced themselves in a manner detrimental to the operator of equipment and the insulation voltage is not reduced below the rated value	(see 8.2.4 below)	P



IEC 60947-3			
Clause	Requirement + Test	Result - Remark	Verdict
8.2.4	Mechanical properties of terminals (box terminal connection)		P
	Mechanical strength of terminals		P
	Maximum cross-sectional area of conductor (mm ²):		—
	Diameter of thread (mm)	Screw M5	—
	Torque (Nm)	2,75 Nm (manufacturer indicates: 2 – 2,5 Nm)	—
	5 times on 2 separate clamping units		P
	Testing for damage to and accidental loosening of conductor (flexion test)		P
	Conductor of the smallest cross-sectional area (mm ²)	0,75 mm ²	—
	Number of conductor of the smallest cross section :	1	—
	Diameter of bushing hole (mm)	6,5 mm	—
	Height between the equipment and the platen	260 mm	—
	Mass at the conductor(s) (kg)	0,4 kg	—
	135 continuous revolutions: the conductor neither slips out of the terminal nor breaks near the clamping unit		P
	Pull-out test		P
	Force (N), applied for 1 min.	30 N	—
	During the test, the conductor neither slips out of the terminal nor breaks near the clamping unit		P
	Conductor of the largest cross-sectional area (mm ²)	25 mm ²	—
	Number of conductor of the largest cross section :	1	—
	Diameter of bushing hole (mm)	13 mm	—
	Height between the equipment and the platen	300 mm	—
	Mass at the conductor(s) (kg)	4,5 kg	—
	135 continuous revolutions: the conductor neither slips out of the terminal nor breaks near the clamping unit		P
	Pull-out test		P
	Force (N), applied for 1 min.	135 N	—
	During the test, the conductor neither slips out of the terminal nor breaks near the clamping unit		P

TRF No. IEC60947_3B

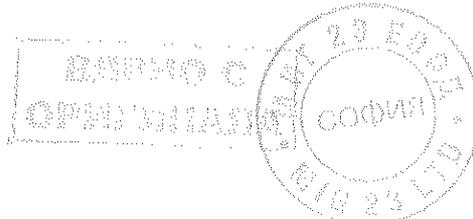


IEC 60947-3			
Clause	Requirement + Test	Result - Remark	Verdict
	Conductor of the largest and smallest cross-sectional area (mm ²)		—
	Number of conductor of the smallest cross section, number of conductor of the largest cross section ..		—
	Diameter of bushing hole (mm)		—
	Height between the equipment and the platen		—
	Mass at the conductor(s) (kg)		—
	135 continuous revolutions: the conductor neither slips out of the terminal nor breaks near the clamping unit		N/A
	Pull-out test		N/A
	Force (N), applied for 1 min.....		—
	During the test, the conductor neither slips out of the terminal nor breaks near the clamping unit		N/A
7.1.8.2	Connection capacity		P
	Type of conductors	Rigid, stranded or flexible	—
	Minimum cross-sectional area of conductor (mm ²)	0,75 mm ²	—
	Maximum cross-sectional area of conductor (mm ²)	25 mm ²	—
	Number of conductors simultaneously connectable to the terminal		—
7.1.8.3	Connection		P
	Terminals for connection to external conductors are readily accessible during installation		P
	Clamping screws and nuts do not serve to fix any other component		P
7.1.8.4	Terminal identification and marking		P
	Terminal intended exclusively for the neutral conductor	Only if applicable	P
	Protective earth terminal		N/A
	Other terminals		P



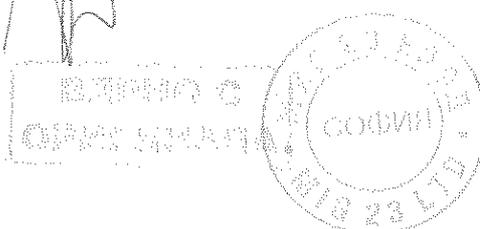
IEC 60947-3			
Clause	Requirement + Test	Result - Remark	Verdict
7.1.9	Additional requirements for equipment provided with a neutral pole		P
	Equipment provided with a pole intended for the connection of neutral, this pole shall be clearly marked by the letter "N"		P
	The switched neutral pole does not break before and does not make after the other poles except		N/A
	- a pole having the appropriate short-circuit breaking and making capacity is used as neutral pole, all poles may operate together	The connection is given by a dummy (piece of copper), which is inside the actuator.	P
	Conventional thermal current of neutral pole	32 A	P
7.1.10	Provisions for protective earthing		N/A
7.1.10.1	The exposed conductive parts are electrically interconnected and connected to a protective earth terminal		N/A
7.1.10.2	Protective earth terminal is readily accessible		N/A
	Protective earth terminal is suitably protected against corrosion		N/A
	Electrical continuity between the exposed conductive parts of the protective earth terminal and the metal sheathing of connecting conductors		N/A
	Protective earth terminal has no other functions		N/A
7.1.10.3	Protective earth terminal marking and identification		N/A
7.1.11	Enclosure for equipment		N/A
7.1.11.1	Design		N/A
	When the enclosure is opened, all parts requiring access for installation and maintenance are readily accessible		N/A
	Sufficient space is provided inside the enclosure		N/A
	The fixed parts of a metal enclosure are electrically connected to the other exposed conductive parts of the equipment and connected to a terminal which enables them to be earthed or connected to a protective conductor		N/A
	Under no circumstances a removable metal part of the enclosure is insulated from the part carrying the earth terminal when the removable part is in place		N/A
	The removable parts of the enclosure are firmly secured to the fixed parts by a device such that they cannot be accidentally loosened or detached owing to the effects of operation of the equipment or vibrations		N/A

TRF No. IEC60947_3B



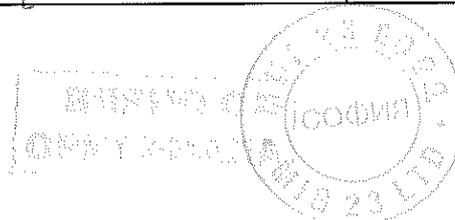
IEC 60947-3			
Clause	Requirement + Test	Result - Remark	Verdict
	When an enclosure is so designed as to allow the covers to be opened without the use of tools, means is provided to prevent loss of the fastening devices		N/A
	If the enclosure is used for mounting push-buttons, it is not possible to remove the buttons from the outside of the enclosure		N/A
7.1.11.2	Insulation		N/A
	If, in order to prevent accidental contact between a metallic enclosure and live parts, the enclosure is partly or completely lined with insulating material, then this lining is securely fixed to the enclosure		N/A
7.1.12	Degree of protection of enclosed equipment		N/A
	Degree of protection: IP		N/A
7.1.13	Conduit pull-out, torque and bending with metallic conduits		N/A
	Withstand the stress occurring during its installation: IP		N/A

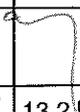
IEC 60947-3			
Clause	Requirement + Test	Result - Remark	Verdict
8.3.3	TEST SEQUENCE I: GENERAL PERFORMANCE CHARACTERISTICS (Sample No. 1: AC-21B, 500 V, 25 A, 1-pole)		P
8.3.3.1	Temperature-rise		P
	ambient temperature 10-40 °C	22,7 °C	—
	test enclosure W x H x D (mm x mm x mm)		—
	material of enclosure		—
	Main circuits, test conditions:		—
	- rated operational current I _e (A)	25 A	—
	- cable/busbar cross-section (mm ²) / length (mm) ..	4 mm ² cables / 1000 mm long	—
	Fuse-link details (fuse-combination units only):		—
	- manufacturer's name, trademark or identification mark	Bussmann	—
	- manufacturer's model or type reference	C10G25	—
	- rated current (A)	25A (gG)	—
	- power loss (W)	2,6 W	—
	- rated breaking capacity (kA)	120 kA	—
	Measured temperature-rise	see appended table 8.3.3.1 on page 103	P
	Auxiliary circuits, test conditions:		N/A
	- rated operation current (A)		—
	- cable cross-section (mm ²)		—
	Measured temperature-rise	see appended table 8.3.3.1 on page __	N/A
8.3.3.2	Test of dielectric properties		P
	Rated impulse withstand voltage (kV)	6 kV	—
	- test U _{imp} main circuits (kV)	7,3 kV	P
	- test U _{imp} auxiliary circuits (kV)		N/A
	- test U _{imp} on open main contacts (equipment suitable for isolation) (kV)	9,8 kV	P
	Power-frequency withstand voltage (V)	800 V	—
	- main circuits, test voltage for 5 sec. (V)	2000 V	P
	- control and auxiliary circuits, test voltage for 5 sec. (V)		N/A



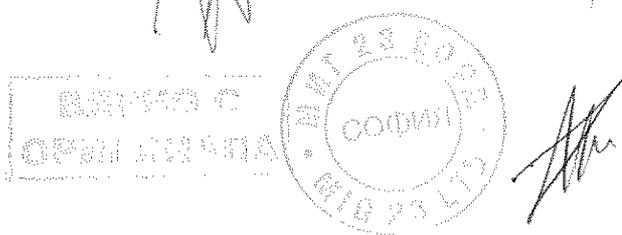
IEC 60947-3			
Clause	Requirement + Test	Result - Remark	Verdict
	Devices, which have been disconnected for the power-frequency withstand voltage test		N/A
	Equipment suitable for isolation, leakage current not exceed 0,5 mA		—
	Test voltage 1,1 Ue (V)	550 V (tested with 759 V)	—
	Measured leakage current (mA)	0,001 mA	P
8.3.3.3	Making and breaking capacity		P
	- utilization category	AC-21B	—
	- rated operational voltage Ue (V)	500 V	—
	- rated operational current Ie (A) or power (kW)	25 A	—
	Fuse-link details (fuse-combination units only):		—
	- manufacturer's name, trademark or identification mark	Bussmann	—
	- manufacturer's model or type reference	C10G25	—
	- rated current (A)	25 A (gG)	—
	- power loss (W)	2,6 W	—
	- rated breaking capacity (kA)	120 kA	—
	Conditions for make/break operations or make operation, AC-23A and AC-23B only:		N/A
	- test voltage, U = 1,05 Ue	L1: L2: L3:	—
	- test current, I = x Ie (A):	L1: L2: L3:	—
	- power factor	L1: L2: L3:	—
	Conditions for break operation, AC-23A and AC-23B only:		N/A
	- test voltage, U = 1,05 Ue	L1: L2: L3:	—
	- test current, I = x Ie (A):	L1: L2: L3:	—
	- power factor	L1: L2: L3:	—

TRF No. IEC60947_3B



IEC 60947-3			
Clause	Requirement + Test	Result - Remark	Verdict
	Conditions for make/break operations, other than AC-23A/B:		P
	- test voltage, $U = 1,05 U_e$ (V):	L1: 525 V L2: — L3: —	—
	- test current, $I =$ $1,5 \times I_e$ (A):	L1: 38 A L2: — L3: —	—
	- power factor/ time-constant	0,91	—
	Number of make/break or make and break operations	5	P
	- recovery voltage duration (≥ 50 ms)	> 50 ms	P
	- current duration (ms)	70 ms	—
	- time interval between operations	30 s	P
	Characteristic of transient recovery voltage for AC-22 and AC-23 only		N/A
	- oscillatory frequency (kHz)		—
	- measured oscillatory frequency (kHz)	L1: L2: L3:	N/A
	- factor γ	L1: L2: L3:	N/A
8.3.3.3.5	Behaviour of the equipment during making and breaking capacity tests		P
	Test performed without:		—
	- endanger to the operator		P
	- cause damage to adjacent equipment		P
	No permanent arcing		P
	No flash over between poles and poles and frame		P
	No melting of the fuse in the detection circuit		P
8.3.3.3.6	Condition of the equipment after making and breaking capacity tests		P
	Immediately after the test equipment must work satisfactorily		P
	- required opening force not greater than the test force of 8.2.5.2 and table 8	13,2 N (required opening force) 150 N (test force acc. tab. 8)	P
	- equipment is able to carry its rated current after normal closing operation		P

IEC 60947-3			
Clause	Requirement + Test	Result - Remark	Verdict
8.3.3.4	Dielectric verification		P
	test voltage: $2 \cdot U_e$ with a minimum of 1000V~	1000 V (tested with 1380 V)	—
	No flashover or breakdown		P
8.3.3.5	Leakage current		P
	test voltage (1,1 U_e) (V)	550 V (tested with 759 V)	—
	Leakage current (utilization categories AC-20A, AC-20B, DC-20A and DC-20B): $\leq 0,5$ mA/pole		N/A
	Leakage current (other utilization categories): ≤ 2 mA/pole)	< 2 mA	P
8.3.3.6	Temperature-rise verification		P
	Fuse-link details (fuse-combination units only):		—
	- manufacturer's name, trademark or identification mark	Bussmann	—
	- manufacturer's model or type reference	C10G25	—
	- rated current (A)	25 A (gG)	—
	- power loss (W)	2,6 W	—
	- rated breaking capacity (kA)	120 kA	—
	- conductor cross-section (mm ²)	4 mm ²	—
	- test current I_e (A)	25 A	—
	Measured temperature-rise	see appended table 8.3.3.6 on page 103	P
8.3.3.7	Strength of actuator mechanism		P
8.2.5	Verification of the strength of actuator mechanism and position indicating device		
	- actuator type (fig.)	figure 1b (one-finger operated)	—
8.2.5.2.1	Dependent and independent manual operation	dependent manual operation	P
	- actuating force for opening (N)	10,2 N	—
	- test force with blocked main contacts (N)	50 N	—
	- used method to keep the contact closed	Fuse-links were held tight with a piece of wire	—
	During and after the test, open position not indicated		P
	Equipment with locking mean, no locking in the open position while test force is applied		P



IEC 60947-3			
Clause	Requirement + Test	Result - Remark	Verdict
8.2.5.2.2	Dependent power operation		N/A
	- main contacts fixed together in the closed position:		N/A
	- used method to keep the contact closed		N/A
	- 110% of the rated supply voltage applied to the equipment (3 times)		N/A
	During and after the test, open position not indicated		N/A
	Equipment show no damage impairing its normal operation		N/A
	Equipment with locking mean, no locking in the open position while test force is applied		N/A
8.2.5.2.3	Independent power operation		N/A
	- main contacts fixed together in the closed position:		N/A
	- used method to keep the contact closed		N/A
	- stored energy of the power operator released (3 times)		N/A
	During and after the test, open position not indicated		N/A
	Equipment show no damage impairing its normal operation		N/A
	Equipment with locking mean, no locking in the open position while test force is applied		N/A

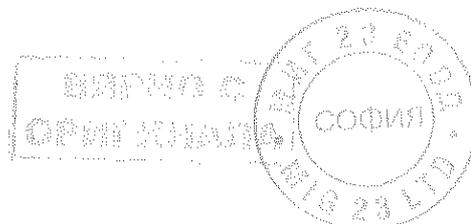
IEC 60947-3			
Clause	Requirement + Test	Result - Remark	Verdict
8.3.3	TEST SEQUENCE I: GENERAL PERFORMANCE CHARACTERISTICS (Sample No. 2: AC-21B, 690 V, 10 A, 1-pole)		P
8.3.3.1	Temperature-rise		P
	ambient temperature 10-40 °C	22,7 °C	—
	test enclosure W x H x D (mm x mm x mm)		—
	material of enclosure		—
	Main circuits, test conditions:		—
	- rated operational current I _e (A)	10 A	—
	- cable/busbar cross-section (mm ²) / length (mm) ..	1,5 mm ² cables / 1000mm long	—
	Fuse-link details (fuse-combination units only):		—
	- manufacturer's name, trademark or identification mark	SIBA	—
	- manufacturer's model or type reference	50 179 06.10	—
	- rated current (A)	10 A (gR)	—
	- power loss (W)	2,3 W	—
	- rated breaking capacity (kA)	200 kA	—
	Measured temperature-rise	see appended table 8.3.3.1 on page 104	P
	Auxiliary circuits, test conditions:		N/A
	- rated operation current (A)		—
	- cable cross-section (mm ²)		—
	Measured temperature-rise	see appended table 8.3.3.1 on page __	N/A
8.3.3.2	Test of dielectric properties		P
	Rated impulse withstand voltage (kV)	6 kV	—
	- test U _{imp} main circuits (kV)	7,3 kV	P
	- test U _{imp} auxiliary circuits (kV)		N/A
	- test U _{imp} on open main contacts (equipment suitable for isolation) (kV)	9,8 kV	P
	Power-frequency withstand voltage (V)	800 V	—
	- main circuits, test voltage for 5 sec. (V)	2000 V	P
	- control and auxiliary circuits, test voltage for 5 sec. (V)		N/A

IEC 60947-3			
Clause	Requirement + Test	Result - Remark	Verdict
	Devices, which have been disconnected for the power-frequency withstand voltage test		N/A
	Equipment suitable for isolation, leakage current not exceed 0,5 mA		—
	Test voltage $1,1 U_e$ (V)	759 V	—
	Measured leakage current (mA)	0,001 mA	P
8.3.3.3	Making and breaking capacity		P
	- utilization category	AC-21B	—
	- rated operational voltage U_e (V)	690 V	—
	- rated operational current I_e (A) or power (kW)	10 A	—
	Fuse-link details (fuse-combination units only):		—
	- manufacturer's name, trademark or identification mark	SIBA	—
	- manufacturer's model or type reference	50 179 06.10	—
	- rated current (A)	10 A (gR)	—
	- power loss (W)	2,3 W	—
	- rated breaking capacity (kA)	200 kA	—
	Conditions for make/break operations or make operation, AC-23A and AC-23B only:		N/A
	- test voltage, $U = 1,05 U_e$ (V):	L1: L2: L3:	—
	- test current, $I =$ x I_e (A):	L1: L2: L3:	—
	- power factor	L1: L2: L3:	—
	Conditions for break operation, AC-23A and AC-23B only:		N/A
	- test voltage, $U = 1,05 U_e$ (V):	L1: L2: L3:	—
	- test current, $I =$ x I_e (A):	L1: L2: L3:	—
	- power factor	L1: L2: L3:	—

IEC 60947-3			
Clause	Requirement + Test	Result - Remark	Verdict
	Conditions for make/break operations, other than AC-23A/B:		P
	- test voltage, $U = 1,05 U_e$ (V):	L1: 725 V L2: — L3: —	—
	- test current, $I =$ $1,5 \times I_e$ (A):	L1: 15,3 A L2: — L3: —	—
	- power factor/ time constant	0,95	—
	Number of make/break or make and break operations	5	P
	- recovery voltage duration (≥ 50 ms)	> 50 ms	P
	- current duration (ms)	70 ms	—
	- time interval between operations	30 s	P
	Characteristic of transient recovery voltage for AC-22 and AC-23 only		N/A
	- oscillatory frequency (kHz)		—
	- measured oscillatory frequency (kHz)	L1: L2: L3:	N/A
	- factor γ	L1: L2: L3:	N/A
8.3.3.3.5	Behaviour of the equipment during making and breaking capacity tests		P
	Test performed without:		—
	- endanger to the operator		P
	- cause damage to adjacent equipment		P
	No permanent arcing		P
	No flash over between poles and poles and frame		P
	No melting of the fuse in the detection circuit		P
8.3.3.3.6	Condition of the equipment after making and breaking capacity tests		P
	Immediately after the test equipment must work satisfactorily		P
	- required opening force not greater than the test force of 8.2.5.2 and table 8	17,6 N (required opening force) 150 N (test force acc. tab. 8)	P
	- equipment is able to carry its rated current after normal closing operation		P

IEC 60947-3			
Clause	Requirement + Test	Result - Remark	Verdict
8.3.3.4	Dielectric verification		P
	test voltage: $2 \cdot U_e$ with a minimum of 1000V~	1380 V	—
	No flashover or breakdown		P
8.3.3.5	Leakage current		P
	test voltage (1,1 U_e) (V)	759 V	—
	Leakage current (utilization categories AC-20A, AC-20B, DC-20A and DC-20B): $\leq 0,5$ mA/pole		N/A
	Leakage current (other utilization categories): ≤ 2 mA/pole)	< 2 mA	P
8.3.3.6	Temperature-rise verification		P
	Fuse-link details (fuse-combination units only):		—
	- manufacturer's name, trademark or identification mark	SIBA	—
	- manufacturer's model or type reference	50 179 06.10	—
	- rated current (A)	10 A (gR)	—
	- power loss (W)	2,3 W	—
	- rated breaking capacity (kA)	200 kA	—
	- conductor cross-section (mm ²)	1,5 mm ²	—
	- test current I_e (A)	10 A	—
	Measured temperature-rise	see appended table 8.3.3.6 on page 104	P
8.3.3.7	Strength of actuator mechanism		P
8.2.5	Verification of the strength of actuator mechanism and position indicating device		
	- actuator type (fig.)	figure 1b (one-finger operated)	—
8.2.5.2.1	Dependent and independent manual operation	dependent manual operation	P
	- actuating force for opening (N)	11 N	—
	- test force with blocked main contacts (N)	50 N	—
	- used method to keep the contact closed	Fuse-links were held tight with a piece of wire	—
	During and after the test, open position not indicated		P
	Equipment with locking mean, no locking in the open position while test force is applied		P

IEC 60947-3			
Clause	Requirement + Test	Result - Remark	Verdict
8.2.5.2.2	Dependent power operation		N/A
	- main contacts fixed together in the closed position:		N/A
	- used method to keep the contact closed		N/A
	- 110% of the rated supply voltage applied to the equipment (3 times)		N/A
	During and after the test, open position not indicated		N/A
	Equipment show no damage impairing its normal operation		N/A
	Equipment with locking mean, no locking in the open position while test force is applied		N/A
8.2.5.2.3	Independent power operation		N/A
	- main contacts fixed together in the closed position:		N/A
	- used method to keep the contact closed		N/A
	- stored energy of the power operator released (3 times)		N/A
	During and after the test, open position not indicated		N/A
	Equipment show no damage impairing its normal operation		N/A
	Equipment with locking mean, no locking in the open position while test force is applied		N/A



IEC 60947-3			
Clause	Requirement + Test	Result - Remark	Verdict
8.3.3	TEST SEQUENCE I: GENERAL PERFORMANCE CHARACTERISTICS (Sample No. 3: AC-22B, 400 V, 32 A, 1-pole)		P
8.3.3.1	Temperature-rise		P
	ambient temperature 10-40 °C	22,7 °C	—
	test enclosure W x H x D (mm x mm x mm)		—
	material of enclosure		—
	Main circuits, test conditions:		—
	- rated operational current I _e (A)	32 A	—
	- cable/busbar cross-section (mm ²) / length (mm) ..	6 mm ² cables / 1000mm long	—
	Fuse-link details (fuse-combination units only):		—
	- manufacturer's name, trademark or identification mark	Bussmann	—
	- manufacturer's model or type reference	C10G32	—
	- rated current (A)	32 A (gG)	—
	- power loss (W)	2,9 W	—
	- rated breaking capacity (kA)	120 kA	—
	Measured temperature-rise	see appended table 8.3.3.1 on page 104	P
	Auxiliary circuits, test conditions:		N/A
	- rated operation current (A)		—
	- cable cross-section (mm ²)		—
	Measured temperature-rise	see appended table 8.3.3.1 on page __	N/A
8.3.3.2	Test of dielectric properties		P
	Rated impulse withstand voltage (kV)	6 kV	—
	- test U _{imp} main circuits (kV)	7,3 kV	P
	- test U _{imp} auxiliary circuits (kV)		N/A
	- test U _{imp} on open main contacts (equipment suitable for isolation) (kV)	9,8 kV	P
	Power-frequency withstand voltage (V)	800 V	—
	- main circuits, test voltage for 5 sec. (V)	2000 V	P
	- control and auxiliary circuits, test voltage for 5 sec. (V)		N/A

TRF No. IEC60947_3B

