

SIEMENS

Енергиен мениджмънт
SOT 11631d

Тестов документ
за вакуумен мощностен прекъсвач 3AE5353-2
(24kV, 20kA, 1250A)

В допълнение към типовите изпитания в съответствие с IEC 62271-1 и IEC 62271-100 са извършени следните тестове:

Изпитания	Документ
Изпитания за еднофазно и двуфазно земно късо съединение	15-054-MS-1
Изпитания с капацитивен ток	15-065-MS
Изпитания за термична и динамична устойчивост без фаза	16-085-MS
Тест за електрическа устойчивост, клас E2	15-096-MS

Блоebaум /подпис, не се четел/

Хайнрих /подпис, не се четел/

EM MS O SD GF D

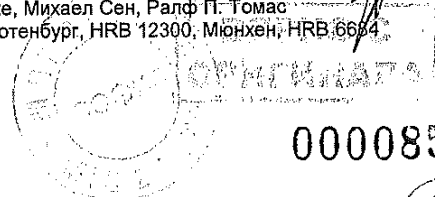
EM LP PRM MV

Берлин, 11 Юли 2017

Siemens AG
386 0
Направление Енергиен Мениджмънт; Мениджър: Ралф Кристиан
Средно напрежение & Системи; Мениджър: Стефан Мей

Нонендамеле 104 Тел. +49 (30)
13629 Берлин
Германия

Siemens Aktiengesellschaft: Председател на борда: Герхард Хром; Борд: Джо Кезер, Председател;
Роланд Буш, Лиза Дейвис, Клаус Хелмрих, Янина Кугел, Седрик Найке, Михаел Сен, Ралф П. Томас
Седалище: Берлин и Мюнхен, Германия; Регистрация: Берлин Шарлотенбург, HRB 12300; Мюнхен, HRB 6624
WEEE-Reg.-№. DE 23691322



000085

Summary of type tests for Vacuum Circuit-Breaker 3AE5353-2 (24 kV, 20 kA, 1250 A)

The vacuum circuit-breakers of type 3AE5 were type tested in accordance with

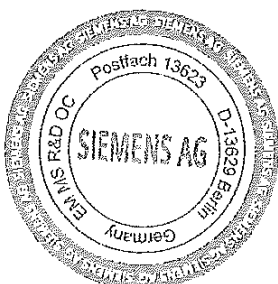
IEC Publication 62271-1, Edition 1.1, 2011-08,
IEC Publication 62271-100, Edition 2.1, 2012-09 and the relevant harmonisation documents.

For vacuum circuit-breaker 3AE5353-2 the following test documents are valid:

Type Tests	Rated Values	Test Documents
Dielectric tests	U _p = 125 kV U _d = 50 kV	15-070-MH
Temperature-rise tests	I _r = 1250 A	15-075-ME
Mechanical operation test at ambient temperature, Low and high temperature tests	10.000 op. Cycles -25 / 55 °C	15-073-MM 17-086-MM
Short-time withstand current and peak withstand current tests	I _{sc} = 20 kA/3s I _{ma} = 50 kA	15-055-MS
Short-circuit making and breaking tests	I _{sc} = 20 kA I _{ma} = 50 kA	15-054-MS-1

Siemens Aktiengesellschaft

sgd. Dr. Freundt
EM MS R&D OC



sgd. Mr. Röhling
EM MS R&D OC 1

Berlin, September 28, 2017

Siemens AG
Energy Management Division; Leitung: Ralf Christian
Medium Voltage & Systems; Leitung: Stephan May

Nonnendammallee 104
13629 Berlin
Deutschland

Tel.: +49 (30) 386 0

Siemens Aktiengesellschaft; Vorsitzender des Aufsichtsrats: Gerhard Cromme; Vorstand: Joe Kaeser, Vorsitzender;
Roland Busch, Lisa Davis, Klaus Helmrich, Janina Kugel, Cedrik Neike, Michael Sen, Ralf P. Thomas
Sitz der Gesellschaft: Berlin und München, Deutschland; Registergericht: Berlin Charlottenburg, HRB 12300, München, HRB.6684
WEEE-Reg.-Nr. DE 2369 1322

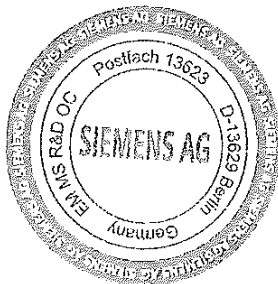
Summary of type tests for Vacuum Circuit-Breaker 3AE5353-2 (24 kV, 20 kA, 1250 A)

If a test is carried out with a vacuum circuit-breaker with different order number, the validity of the test document is given by the following statements:

The listed test documents for the mentioned vacuum circuit-breaker are valid in respect to familiar design of the vacuum circuit-breakers, as the construction of the main current path and mechanical driving mechanism is nearly identical.

Siemens Aktiengesellschaft

sgd. Dr. Freundt
EM MS R&D OC



sgd. Mr. Röhling
EM MS R&D OC 1

Berlin, September 28, 2017

Siemens AG
Energy Management Division; Leitung: Ralf Christian
Medium Voltage & Systems; Leitung: Stephan May

Nonnendammallee 104
13629 Berlin
Deutschland

Tel.: +49 (30) 386 0

Siemens Aktiengesellschaft: Vorsitzender des Aufsichtsrats: Gerhard Cromme; Vorstand: Joe Kaeser, Vorsitzender,
Roland Busch, Lisa Davis, Klaus Helmrich, Janina Kugel, Cedrik Nelke, Michael Sen, Ralf P. Thomas
Sitz der Gesellschaft: Berlin und München, Deutschland; Registergericht: Berlin Charlottenburg, HRB 12300, München, HRB 6684
WEEE-Reg.-Nr. DE 23691322

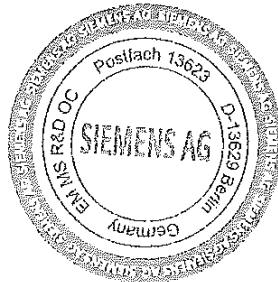
Summary of type tests for Vacuum Circuit-Breaker 3AE5353-2 (24 kV, 20 kA, 1250 A)

In addition to the type tests in accordance with IEC 62271-1 and IEC 62271-100 the following tests were carried out:

Type Tests	Test Documents
Single-phase and double earth fault tests	15-054-MS-1
Capacitive current switching tests: - cable-charging current breaking tests - line-charging current breaking tests - single capacitor bank switching tests	15-065-MS
Out-of-phase making and breaking tests	16-085-MS
Electrical endurance test on class E2	15-096-MS

Siemens Aktiengesellschaft

sgd. Dr. Freundt
EM MS R&D OC



sgd. Mr. Röhling
EM MS R&D OC 1

Berlin, September 28, 2017

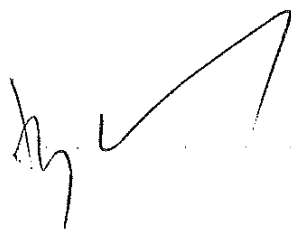
Siemens AG
Energy Management Division; Leitung: Ralf Christian
Medium Voltage & Systems; Leitung: Stephan May

Nonnendammallee 104
13629 Berlin
Deutschland

Tel.: +49 (30) 386 0

Siemens Aktiengesellschaft; Vorsitzender des Aufsichtsrats: Gerhard Cromme; Vorstand: Joe Kaeser, Vorsitzender;
Roland Busch, Lisa Davis, Klaus Helmrich, Janina Kugel, Cedrik Neike, Michael Sen, Ralf P. Thomas
Sitz der Gesellschaft: Berlin und München, Deutschland; Registergericht: Berlin Charlottenburg, HRB 12300, München HRB 6684
WEEE-Reg.-Nr. DE 23691322

ДОКУМЕНТ 1.3



Deutsche Akkreditierungsstelle GmbH

Entrusted according to Section 8 subsection 1 AkkStelleG in connection with Section 1 subsection 1 AkkStelleGBV

Signatory to the Multilateral Agreements of
EA, ILAC and IAF for Mutual Recognition

Accreditation



The Deutsche Akkreditierungsstelle GmbH attests that the testing laboratory

**PEHLA - Gesellschaft für elektrische Hochleistungsprüfungen
Hallenweg 40, 68219 Mannheim**

Standort:

**PEHLA - Gesellschaft für Elektrische Hochleistungsprüfungen
PEHLA-Prüffeld Berlin-Siemensstadt
Nonnendammallee 104, 13629 Berlin**

is competent under the terms of DIN EN ISO/IEC 17025:2005 to carry out tests in the following fields:

**High-Voltage Switchgear and Controlgear
Power Engineering Equipment**

The accreditation certificate shall only apply in connection with the notice of accreditation of 2016-02-26 with the accreditation number D-PL-12072-04 and is valid until 2021-02-25. It comprises the cover sheet, the reverse side of the cover sheet and the following annex with a total of 12 pages.

Registration number of the certificate: **D-PL-12072-04-00**

Frankfurt am Main,
2016-02-26

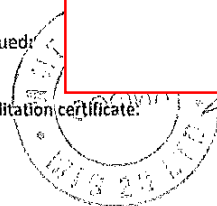
Ralf Egner
Head of Division

Translation issued:
2016-03-04

На основании чл.36а ал.3 от
ЗОП

This document is a translation. The definitive version is the original German accreditation certificate.

See notes overleaf.



000090

Deutsche Akkreditierungsstelle GmbH

Office Berlin
Spittelmarkt 10
10117 Berlin

Office Frankfurt am Main
Europa-Allee 52
60327 Frankfurt am Main

Office Braunschweig
Bundesallee 100
38116 Braunschweig

The publication of extracts of the accreditation certificate is subject to the prior written approval by Deutsche Akkreditierungsstelle GmbH (DAkKS). Exempted is the unchanged form of separate disseminations of the cover sheet by the conformity assessment body mentioned overleaf.

No impression shall be made that the accreditation also extends to fields beyond the scope of accreditation attested by DAkKS.

The accreditation was granted pursuant to the Act on the Accreditation Body (AkkStelleG) of 31 July 2009 (Federal Law Gazette I p. 2625) and the Regulation (EC) No 765/2008 of the European Parliament and of the Council of 9 July 2008 setting out the requirements for accreditation and market surveillance relating to the marketing of products (Official Journal of the European Union L 218 of 9 July 2008, p. 30). DAkKS is a signatory to the Multilateral Agreements for Mutual Recognition of the European co-operation for Accreditation (EA), International Accreditation Forum (IAF) and International Laboratory Accreditation Cooperation (ILAC). The signatories to these agreements recognise each other's accreditations.

The up-to-date state of membership can be retrieved from the following websites:

EA: www.european-accreditation.org

ILAC: www.ilac.org

IAF: www.iaf.nu

000091

Deutsche Akkreditierungsstelle GmbH (Германски акредитационен орган ГмбХ)

Упълномощен в съответствие с Подраздел 1 на Раздел 8 на AkkStelleG във връзка с
Подраздел 1 на Раздел 1 на AkkStelleG

Подписал Многостранните споразумения на EA, ILAF и IAF за взаимно признаване

Акредитация

Deutsche Akkreditierungsstelle GmbH (Германски акредитационен орган ГмбХ) удостоверява,
че изпитвателната лаборатория

PEHLA – Gesellschaft für Elektrische Hochleistungsprüfungen GbR

Hallenweg 40, 68219 Mannheim

(ПЕХЛА – Гезелшафт фюр Електрише Хохлайщрунгспрюфунген ГбР)

Халенвег 40, 68219 Манхайм)

Метсоположение:

**PEHLA – Gesellschaft für Elektrische Hochleistungsprüfungen GbR (ПЕХЛА – Гезелшафт
фюр Електрише Хохлайщрунгспрюфунген ГбР)**

PEHLA-Prüffeld Berlin-Siemensstadt (ПЕХЛА-Прюфелд Берлин-Сименсшат)

Нонендамалее 104, 13629 Берлин

е компетентна по условията на DIN EN ISO/IEC 17025:2005 да извършва изпитания в
следните области:

**Комутационна апаратура и управляваща апаратура за високо напрежение
Енергетично оборудване**

Акредитационният сертификат важи във връзка с известието за акредитация от 26.02.2016 г.
с акредитационен номер D-PL-12072-04 и е валиден до 25.02.2021 г. Той се състои от
заглавния лист, обратната страна на заглавния лист и следващия анекс с общо 12 страници.

Регистрационен номер на сертификата: **D-PL-12072-04-00**

Франкфурт на Майн, 26.02.2016 г.

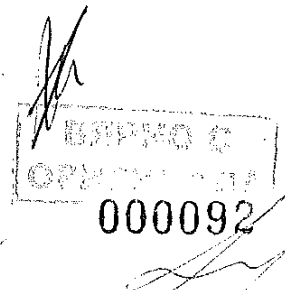
/подпис – не се чете/

инж. Ралф Егнер

Ръководител отделение

Този документ е превод. Определящата версия е оригиналният германски акредитационен сертификат.

Вж. забележките на обратната страна на листа.



Deutsche Akkreditierungsstelle GmbH (Германски акредитационен орган ГмбХ)

Офис Берлин
Шпителмаркт 10
10117 Берлин

Офис Франкфурт на Майн
Еуропа алее 52
60327 Франкфурт на Майн

Офис Брауншвайг
Бундесалее 100
38116 Брауншвайг

Публикуването на извадки от акредитационния сертификат подлежи на предварително писмено одобрение от Deutsche Akkreditierungsstelle GmbH (DAkKS). Изключение е непроменената форма на отделни разпространения на заглавния лист от споменатия на обратната страна на листа орган за оценка на съответствието.



Не трябва да се създава впечатление, че акредитацията е разширена до области извън обхвата на акредитацията, удостоверен от DAkKS.

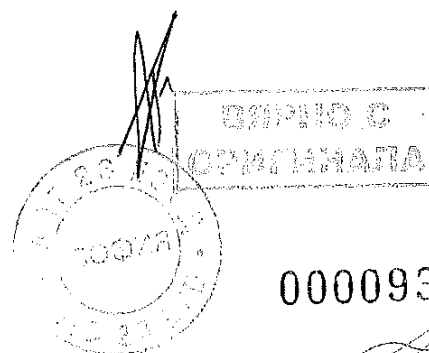
Акредитацията е дадена съгласно Закона за акредитационния орган (AkkStelleG) от 31 юли 2009 г. (Вестник за федерални закони I стр. 2625) и РЕГЛАМЕНТ (ЕО) № 765/2008 на Европейския парламент и на Съвета от 9 юли 2008 г. за определяне на изискванията за акредитация и надзор на пазара във връзка с предлагането на пазара на продукти (Официален вестник на Европейския съюз L 218 от 9 юли 2008 г., стр. 30). DAkKS е подписал Многостранното споразумение за взаимно признаване на европейското сътрудничество за акредитация (EA), Международния акредитационен форум (IAF) и Международното сътрудничество за акредитиране на лаборатории (ILAC). Подписалите тези споразумения признават взаимно своите акредитации.

Текущото състояние на членството може да бъде намерено на следните уебсайтове:

EA: www.european-accreditation.org

ILAC: www.ilac.org

IAF: www.iaf.nu



000093

ДОКУМЕНТ 1.4

Am

Handwritten signature or mark consisting of a stylized 'M' followed by a wavy line.

Handwritten signature or mark.

ДЕКЛАРАЦИЯ

че предложеното оборудване в процедурата отговаря на минималните технически изисквания на Възложителя, посочени в таблица 1

Долуподписаният Антон Иванов Илиев, в качеството ми на представляващ „МИГ 23“ ЕООД, участник в процедура за изпълнение на обществена поръчка с реф. № PPD 19-103 и предмет: „Модернизация (ретрофит /проектиране, реконструкция, доставка и монтаж на машини и съоръжения, подготовка и въвеждане в експлоатация/) на възлови разпределителни станции 20 (10) kV и изграждане на вериги на телемеханика в регион „Ловеч - Враца“, регион „Монтана – Видин“ и регион „Плевен“

ДЕКЛАРИРАМ, ЧЕ :

Предложеното от нас оборудване в процедурата, отговаря на минималните технически изисквания на Възложителя за СТАНДАРТ НА МАТЕРИАЛА ЗА ТРИПОЛЮСНИ ВАКУУМНИ ПРЕКЪСВАЧИ, 24 kV, ЗА МОНТИРАНЕ НА ЗАКРИТО, ФИКСИРАНИ, посочени в таблица 1, както следва:

Характеристики на работната среда

№	Характеристика	Стойност
1.	Максимална околна температура	+ 40°C
2.	Минимална околна температура	Минус 5°C
3.	Максимална средна околна температура за период от 24 ч.	+ 35°C
4.	Относителна влажност	До 95 %
5.	Прахова суспензия	0,01 mg/m ³
6.	Прахови отлагания	0,4 mg/m ² h
7.	Надморска височина	До 1000 m

Параметри на електроразпределителната мрежа

№	Параметър	Стойност
1.	Номинално напрежение	3~20 000 V
2.	Най-високо напрежение	24 000 V
3.	Обявена честота	50 Hz
4.	Брой на фазите	3
5.	Заземяване на звездния център	през активно съпротивление

Общи технически параметри и други данни за триполюсен вакуумен прекъсвач 24 kV, 1250 A и 630 A, 20 kA, за монтиране на закрито, фиксиран, които се гарантират от Участника чрез Декларация (съгласно образеца в документацията), че предложеното оборудване отговаря на посочените минимални технически изисквания на Възложителя:

№	Технически параметър	Минимални технически изисквания
1.	Обявено напрежение, U _r	24 kV
2.	Обявена честота, f _r	50 Hz
3.	Брой на полюсите (фазите)	3
4.	Обявено разстояние между осите на съседните полюси	≤ 275 mm
5.	Обявено издържано мълниев импулсно напрежение, U _p (върхова стойност) съгласно т. 6.2.6.1 от БДС EN 62271-1:2008 или еквивалент	≥ 125 kV
6.	Обявено краткотрайно (1 min) издържано напрежение с промишлена честота (50 Hz), U _d (ефективна стойност) съгласно т. 6.2.6.2 от БДС EN 62271-1:2008 или еквивалент	≥ 50 kV
7.	Обявен ток на изключване при късо съединение, I _{sc}	≥ 20 kA
8.	Обявен краткотраен издържан ток, I _k (t _k =3 s)	≥ 20 kA

000094

№	Технически параметър	Минимални технически изисквания
9.	Обявен върхов издържан ток (ток на динамична устойчивост), I_p	≥ 40 кА
10.	Обявен ток на изключване при въздушни и кабелни линии:	
-	Обявен ток на изключване при въздушни линии, I_l	≥ 10 А
-	Обявен ток на изключване на кабелни линии, I_c	≥ 25 А
11.	Обявено захранващо напрежение:	
-	Обявено захранващо напрежение на моторно-пружинното задвижване	$220 \pm 20\%$ V AC
-	Обявено напрежение на веригите за управление	$220 \pm 20\%$ V AC
12.	Включвателен/изключвателен електромагнит	Галванично разделени
13.	Брой на електромагнитите за управление :	
-	изключвателни	≥ 1 бр.
-	включвателен	≥ 1 бр.
14.	Потребявана мощност:	
-	включвателен електромагнит	≤ 250 W
-	изключвателен електромагнит	≤ 250 W
15.	Брой на помощните контакти (изведени на клеморед за присъединяване на проводници със сечение $2,5 \text{ mm}^2$)	
-	нормално отворени	≥ 5 бр.
-	нормално затворени	≥ 5 бр.
-	номинален ток, DC	≥ 10 А
-	номинален ток, AC	≥ 10 А
-	максимален ток, AC	≥ 25 А
-	Импулсен контакт/ Време константа	1 бр./ 40 ms
16.	Време за зареждане на пружината при обявено захранващо напрежение	≤ 10 s
17.	Обявена поредица от комутации (АПВ цикъл)	O-0,3 s-CO-3 min-CO
18.	Разлика в синхронната работа на полюсите на прекъсвача	≤ 2 ms
19.	Класове на комутационна възможност	E2, C2 и M2
20.	Степен на защита на обвивката на моторно-пружинното задвижване и другите комплектуващи компоненти от проникване на твърди тела	\geq IP 2X
21.	Брой на комутационните цикли на полюс (CO) при:	
-	При изключване на номинален ток на късо съединение 5 кА	≥ 1200 бр.
-	При изключване на номинален ток на прекъсвача	$\geq 10\,000$ бр.
-	Количество механични цикли на вакуумната камера до подмяна	$\geq 10\,000$ бр.
-	Количество механични цикли на задвижващия механизъм до основен ремонт	$\geq 10\,000$ бр.
22.	Прекъсвача да има блокировка против многократно включване	Да
23.	Възможност за ръчно зареждане пружината на прекъсвача	Да
24.	Прекъсвача да има индикация за "пружина заредена"	Да
25.	Прекъсвача да има индикация за "включено и изключено състояние" в мнемосхемата	Да
26.	Проектен срок на експлоатация на прекъсвача	≥ 25 години
27.	Гаранционен срок	≥ 36 месеца

Дата 31.10.2019 г.

Декларатор

На основание чл.36а ал.3 от ЗОП

000055