

PRÜFUNG DES VERHALTENS BEI INNEREN FEHLERN NACH IEC 62271-200 FÜR SCHALTANLAGEN DER KLASSE IAC

INFORMATIONEN FÜR AUFTRAGGEBER ZUR
VORBEREITUNG UND DURCHFÜHRUNG
VON PRÜFUNGEN IM IPH

TEST UNDER CONDITIONS
OF ARCING DUE TO INTERNAL
FAULT TO IEC 62271-200
FOR SWITCHGEAR OF
CLASS IAC

INFORMATION FOR CLIENTS
ON THE PREPARATION
AND PERFORMANCE
OF TESTS AT IPH



1. Vorbemerkung/Preliminary remark

Die IEC 60298:1990 ist außer Kraft. In der nun gültigen IEC 62271-200: 2003-11 sind zur Prüfung des Verhaltens bei inneren Fehlern (Schaltanlagen der Klasse IAC) viele Dinge neu geregelt. Wir möchten Ihnen die Möglichkeit geben, Ihre Vorbereitung auf einen reibungslosen Prüfablauf zu richten. Aus diesem Grund wird in dieser Informationsschrift auf einige wesentliche Dinge hingewiesen.

IEC 60298:1990 is invalid. The currently valid IEC 62271-200: 2003-11 specifies new requirements with regard to tests under conditions of arcing due to internal fault (switchgear of class IAC). We would like to give you some support in preparing a smooth test procedure. Therefore, this publication outlines some essential aspects.

2. Allgemeines/General

2.1 Codierung/Codes

Für die unterschiedlichen Seiten der Kapselung ist folgende Codierung festgelegt:

The following codes shall be used with regard to the enclosure's different sides:

F (front)	Vorderseite/Front side
L (lateral)	Seitenfläche/Lateral side
R (rear)	Rückseite/Rear side

Für den Grad der Zugänglichkeit ist folgende Codierung festgelegt:
The following codes have been determined for the degree of accessibility:

A Zugänglichkeitsgrad Typ A Accessibility Type A	für befugtes Personal restricted to authorized personnel only
B Zugänglichkeitsgrad Typ B Accessibility Type B	für allgem. Öffentlichkeit unrestricted accessibility, including that of the general public

Auf dem Typenschild der Schaltanlage wird nach erfolgreicher Prüfung z.B. stehen:

After the passing of the test, the following will for instance be written on the nameplate:

IAC AFLR 25 kA 1 s

2.2 Beurteilungskriterien/Acceptance criteria

Die Beurteilungskriterien 1 bis 5 der IEC 62271-200: 2003-11 des Verhaltens bei inneren Fehlern sind nicht mehr wählbar und lauten:

The acceptance criteria 1 to 5 of IEC 62271-200: 2003-11 of the behaviour under conditions of arcing due to internal fault are no more selectable and have been defined as follows:

- | | |
|--|---|
| <ol style="list-style-type: none"> 1 Ordnungsgemäß gesicherte Türen und Abdeckungen öffnen sich nicht.
Verformungen sind annehmbar, vorausgesetzt, dass an keiner Seite ein Teil die Indikatoren oder die Wände erreicht. 2 Innerhalb der festgelegten Prüfdauer darf die Kapselung nicht aufreißen.
Das Wegschleudern kleiner Teile bis zu einem Einzelgewicht von 60 g wird akzeptiert. 3 Es entstehen keine Löcher in den zugänglichen Seiten bis zu einer Höhe von 2 m durch Einwirkung des Störlichtbogens. 4 Die Indikatoren werden nicht durch die Wirkung heißer Gase entzündet. 5 Die Kapselung bleibt mit ihrem Erdungspunkt verbunden. | <ol style="list-style-type: none"> 1 Correctly secured doors, covers do not open.
Deformations are accepted provided that no part comes as far as the position of the indicators or walls in every side. 2 No fragmentation of the enclosure occurs within the time specified for the test.
Projections of small parts, up to an individual mass of 60 g, are accepted. 3 Arcing does not cause holes in the accessible sides up to a height of 2 m. 4 Indicators do not ignite due to the effect of hot gases. 5 The enclosure remains connected to its earthing point. |
|--|---|

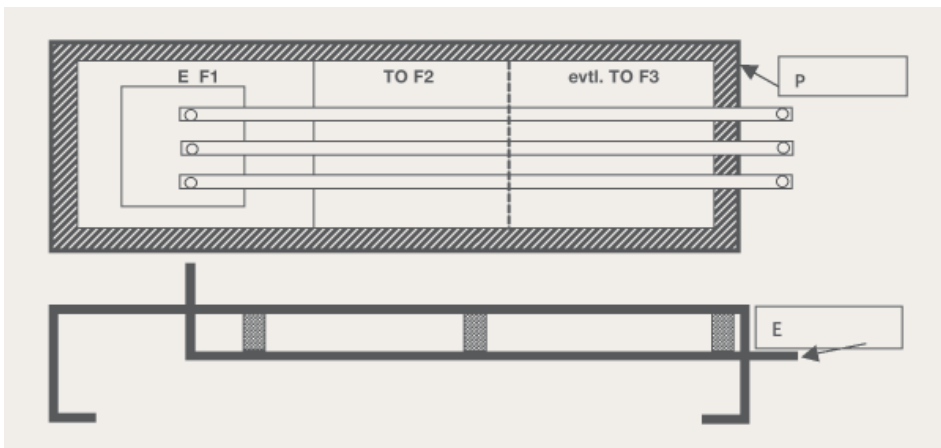
2.3 Prüflingsvorbereitung / Preparation of the test object

SF₆-Gas darf mit Einverständnis des Kunden gegen Luft ausgetauscht werden. Das Prüfobjekt muss vollständig ausgerüstet sein (Attrappen sind zulässig, wenn sie gleiches Volumen und gleiches Außenmaterial haben).

It is permitted to replace SF₆ by air in agreement with the client. The test object shall be fully equipped (mock-ups of internal components are permitted provided they have the same volume and external material as the original items).

Empfehlung zur Vorbereitung des Prüfobjekts zum problemlosen Aufbau im Prüffeld, siehe Bild 1. Der Hersteller einer Schaltanlage sollte sein Prüfobjekt (2 oder 3 Schaltfelder) auf einen Sockel, der mit einer Höhe von 400 mm und einer Länge und Breite von 100 mm größer als das Prüfobjekt ist, aufbauen. Der um 100 mm größere Prüfsockel ist notwendig, um Indikatorenfelder des Prüffeldes an das Prüfobjekt zu stellen. Die Sammelschiene oder Kabelverbindung für die Einspeisung ist vom Auftraggeber vorzubereiten. Bei Kurzschlussströmen bis zu 25 kA ist für eine Einspeisung ein Kabel ca. 240 mm² ausreichend. Ab einem Kurzschlussstrom von 25 kA ist eine Sammelschiene mit den Abmessungen von ca. 80 x 10 mm in den Kabelanschlussbereich des Schaltfeldes 1 zu führen.

Recommendations on the preparation of the test object with regard to a trouble-free installation in the test laboratory are given in Figure 1. The manufacturer of the switchgear shall place its test object (2 or 3 functional units) on a test base of 400-mm height which shall be of 100-mm length and width larger than the test object itself. The 100-mm larger test base is necessary to arrange the test laboratory's indicator panels around the test object. The busbar or cable connection used for power supply shall be prepared by the client. In the case of short-circuit currents up to 25 kA, a cable of approx. 240 mm² is sufficient for power supply. From 25 kA short-circuit current upwards, a busbar of approx. 80 x 10 mm is required to be led into the cable connection region of functional unit 1.



- E** Einspeisung/Supply
- P** Prüfsockel/Test base
- F** Feld/Functional unit
- Evtl.** Eventuell/Possibly
- TO** Prüfobjekt/Test object

Fig. 1: Skizze des Prüfsockels mit Einspeisefeld und Prüfobjekt
Schematic of the test base with incoming unit and test object

2.4 Lichtbogenzündungen / Arc initiation

Die Prüfung ist in dem Feld am Ende der Schaltanlage, in welchem Indikatoren angebracht sind, durchzuführen (siehe Bild A4 der IEC 62271-200: 2003-11 und Bilder 1 bis 10 dieser Informationsschrift). Jeder Schotttraum eines Schaltfeldes muss geprüft werden. Das Prüfobjekt muß, im Falle von anreihbaren Feldern, aus 2 Schaltfeldern bestehen. Wenn ein wesentlicher Unterschied in der Festigkeit von Trenn- und Endwänden besteht, muß das Prüfobjekt aus drei Feldern bestehen (siehe Bild 6) und die Prüfung muß im mittleren Feld wiederholt werden. Ein Feld dient der Einspeisung (siehe Bild 2 und 6) und im anderen Feld werden die Lichtbogenzündungen in jedem Schotttraum durchgeführt. Jede Prüfung darf in einem neuen Feld erfolgen. Türen und Klappen, die für Schalthandlungen zu öffnen sind, müssen während der Prüfung geöffnet sein.

Testing shall be made in the functional unit at the end of the switchgear adjacent to the indicators (see Figure A4 of IEC 62271-200: 2003-11 and Figures 1 to 10 of this publication). All compartments of a functional unit shall be tested. In the case of modular functional units, the test object shall consist of 2 functional units. If there is a substantial difference in strength between the joining sides of adjacent units and the side forming the end of a switchgear, the test object shall consist of three functional units (see Figure 6) and the test shall be repeated in the central unit. One unit serves for power supply (see Figures 2 and 6). In the other unit, arc initiation shall be done in each of the compartments. Each test may be done in a new functional unit. Doors and covers which are to be opened for switching, shall be open during test.

Die Zündung im zu prüfenden Schottraum muss am entferntesten zugänglichen Punkt von der Einspeisung liegen. Bei Kabelanschlussräumen, in denen die Verbindungen immer mit Steckverbindungen hergestellt werden, müssen an den zwei zu prüfenden Leitern der Außenwandseite blanke Kabelschuhe oder betriebsmäßig angebrachte Kabel mit offener Isolierung, an denen der Zünddraht aufgelegt wird, befestigt werden. Am dritten Leiter muss ein Steckverbinder, wie er im Betriebsfall zur Einspeisung verwendet wird, vorhanden sein (normalerweise bei Gasanlagen). In diesen Fällen entspricht die Prüfspannung für die Zündung im Kabelanschlussraum der Bemessungsspannung der (gasisolierten) Schaltanlage. Bei der luftisolierten Schaltanlage wird der Zünddraht an den untersten Punkt der Sammelschiene im Kabelanschlussraum und am untersten Punkt im Leistungsschalterraum bei eingeschaltetem Leistungsschalter und im Sammelschienenraum an der rechten oder linken Endwanddurchführungsplatte oder am Ende der Sammelschiene positioniert.

The point of arc initiation shall be located at the farthest accessible point from the supply within the compartment under test. For cable compartments in which connections are always made with plug-in connectors, the two phases under test of the external side shall be fitted with cable lugs without insulation or with cables with open insulation mounted under normal service conditions where the ignition wire is placed. The third phase shall be provided with a plug-in connector as can be used in service (normally in the case of gas-insulated switchgear). In these cases, the test voltage for arc initiation in the cable compartment is equivalent to the rated voltage of a (gas-insulated) switchgear. In the case of an air-insulated switchgear, the ignition wire is placed at the lowest point of the busbar in the cable compartment and at the lowest point in the circuit-breaker compartment with the circuit-breaker closed and in the busbar compartment in the right or left end wall bushing panel or at the end of the busbar.

Schaltanlagenvariante <i>Switchgear variant</i>	Einspeisung von/Supply from	Über/Through	Zündort/Point of initiation
Mit Schotträumen <i>With compartments</i>	Sammelschiene/Busbar	Geschlossenes Hauptschaltgerät <i>Closed main switching device</i>	Kabelanschlussraum <i>Cable compartment</i>
	Sammelschiene/Busbar	Geschlossenes Hauptschaltgerät <i>Closed main switching device</i>	Leistungsschalterraum <i>Circuit-breaker compartment</i>
	Sammelschiene/Busbar	Barriere aus anderem SS-Raum <i>Barrier of other busbar compartment</i>	Sammelschienenraum <i>Busbar compartment</i>
Ohne Schotträume <i>Without compartments</i>	Sammelschiene/Busbar	Geschlossenes Hauptschaltgerät <i>Closed main switching device</i>	Kabelanschlussbereich <i>Cable terminal region</i>
	Eventuell Wiederholung im mittleren Feld <i>Possibly repetition in central unit</i>		Kabelanschlussbereich <i>Cable terminal region</i>
Gasanlagen <i>Gas-insulated switchgear</i>	Sammelschiene/Busbar	Geschlossenes Hauptschaltgerät <i>Closed main switching device</i>	Kabelanschlussraum <i>Cable compartment</i>
	Sammelschiene/Busbar	Geschlossenes Hauptschaltgerät <i>Closed main switching device</i>	Gasraum (LS-Raum) <i>Gas-filled compartment (c-b. compartment)</i>
	Sammelschiene/Busbar	Durchführung/Bushing	Gasraum (SS-Raum) <i>Gas-filled compartment (busbar compartment)</i>

3. Maße und Bedingungen für die Prüfung in der Raumnachbildung Measures and conditions for testing in the simulated room

3.1 Allgemeines/General

Wenn die Schaltanlage mit Kabelkanälen oder Entlastungskanälen betrieben wird, muss das Prüfobjekt mit den Kanälen geprüft werden. Das Ende der Kanäle muss einen Mindestabstand von 2,0 m zur Schaltanlage haben.

If the switchgear is operated with cable access ways and/or exhaust ducts the test object shall be tested with them. The end of the ducts shall have a minimum distance of 2,0 m from the switchgear.

3.2 Nachbildung der Decke/Simulated ceiling

Wenn der Hersteller keinen größeren Mindestabstand angibt, dann muss die Decke vom obersten Teil des Prüfobjekts folgende Abstände haben:

Unless the manufacturer states a larger minimum clearance, the ceiling shall be located at the following distances from the upper part of the test object:

Höhe Prüfobjekt <i>Height of test object</i>	>1,5 m	Abstand der Decke vom obersten Anlagenteil <i>Clearance between ceiling and upper part of switchgear</i>	600 mm ± 100 mm
Höhe Prüfobjekt <i>Height of test object</i>	≤1,5 m	Mindesthöhe der Decke vom Fußboden <i>Minimum clearance between ceiling and floor</i>	2000 mm

Der Hersteller kann eine zusätzliche Prüfung mit geringeren Abständen zur Decke durchführen lassen, um Aussagen über Aufstellbedingungen zu erhalten.
The manufacturer may have an additional test carried out with lower clearances to the ceiling in order to assess criteria for installation conditions.

3.3 Nachbildung der Seitenwände/Simulated lateral walls

Normal	Abstand der Seitenwand zur Seitenfläche der Anlage <i>Distance of lateral wall to the switchgear's lateral side</i>	100 mm ± 30 mm
Verringert <i>Reduced</i>	Eine dauerhafte Verformung der Seitenfläche darf durch den verringerten Wandabstand nicht be- oder verhindert werden. <i>A permanent deformation of the lateral side of the test object shall not be interfered with or limited by the reduced distance to the wall.</i>	
Vergrößert <i>Enlarged</i>	Der Hersteller kann eine zusätzliche Prüfung mit größerem Abstand zur Seitenwand durchführen lassen, um Aussagen über Aufstellbedingungen zu erhalten. <i>The manufacturer may have an additional test carried out with higher clearances to the lateral wall in order to assess criteria for installation conditions.</i>	

3.4 Nachbildung der Rückwand/Simulated rear wall

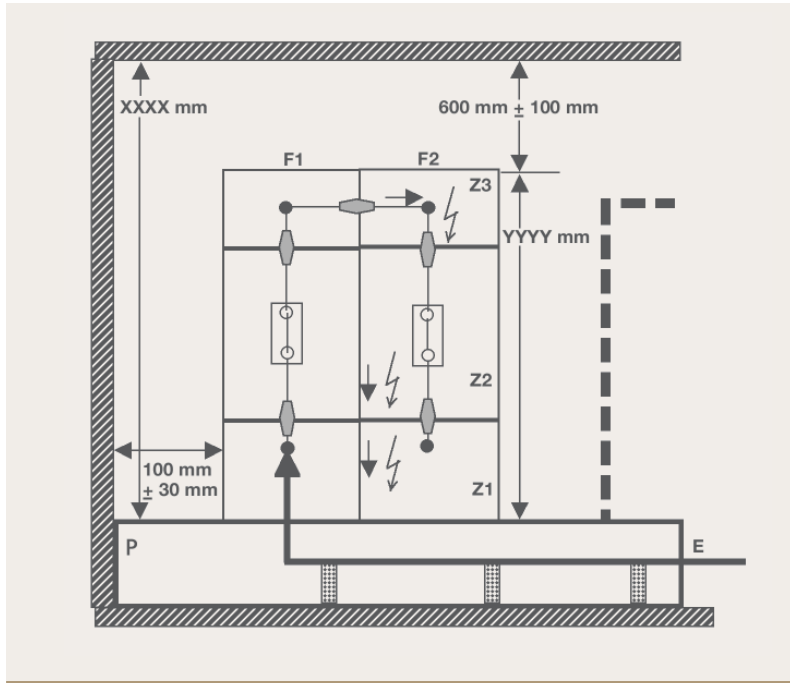
3.4.1 Zugängliche Rückseite/Accessible rear side

Normal	Abstand der Rückwand zur Rückseite der Anlage <i>Clearance between rear wall and the switchgear's rear side</i>	800 mm ($^{+100}_0$ mm)
Verringert <i>Reduced</i>	Der Hersteller kann eine zusätzliche Prüfung mit geringeren Abständen durchführen lassen, um die Fähigkeit der Schaltanlage nachzuweisen, auch bei verringertem Raum korrekt zu arbeiten (z.B. um die Aufstellung mit geringerem Abstand zur Wand in einer nicht zugänglichen Anordnung oder dicht an der Wand zu rechtfertigen). <i>The manufacturer may have an additional test carried out with lower clearances to prove the capability of the switchgear to operate correctly when reduced room is available (e.g. to justify the installation in a no rear-accessibility arrangement or close to a wall).</i>	
Vergrößert <i>Enlarged</i>	Wenn Prüfungen mit einem größeren Abstand zur Rückwand durchgeführt werden, dann muss dieser Abstand als kleinster zulässiger Abstand angegeben werden. <i>When the test is carried out at any larger clearance to the rear wall, this clearance shall be declared as an admissible minimum.</i>	

3.4.2 Nicht zugängliche Rückseite/Non-accessible rear side

Normal	Abstand der Rückwand zur Rückseite der Anlage <i>The clearance between rear wall and rear side of the switchgear</i>	100 mm \pm 30 mm
Verringert <i>Reduced</i>	Eine dauerhafte Verformung der Rückwand darf durch den verringerten Wandabstand nicht be- oder verhindert werden; zwei zusätzlich Bedingungen sind einzuhalten: - die verbleibende Verformung ist geringer als der vorgesehene Abstand zur Wand - ausgestoßene Gase sind nicht auf die Wand gerichtet. <i>A lower clearance can be chosen provided that it can be demonstrated that any permanent deformation of the rear side of the test object is not interfered with or limited by the wall; two additional requirements shall be met: - the permanent deformation is less than the distance to the wall - exhausting gases are not directed to the wall.</i>	
Vergrößert <i>Enlarged</i>	Wenn Prüfungen mit einem größeren Abstand zur Rückwand durchgeführt werden, dann muss dieser Abstand als kleinster zulässiger Abstand angegeben werden. Es besteht die Verpflichtung, Maßnahmen zu treffen, um den Zugang von Personen zu dieser Fläche zu verhindern. <i>When the test is carried out at any larger clearance to the rear wall, this clearance shall be declared as an admissible minimum. There should be instructions to adopt measures preventing persons to enter that area.</i>	

4. Beispiele für Prüfaufbauten metallgekapselter Schaltanlagen Example test set-ups of metal-enclosed switchgear



- E Einspeisung/Supply
- P Prüfsockel/Test base
- F Feld/Functional unit

Fig. 2: Skizze des Prüfobjekts in der Raumnachbildung bei metallgekapselten Schaltanlagen
Schematic of a test set-up of metal-enclosed switchgear in a simulated room

Einzuhaltende Abstände des Prüfobjekts in der Raumnachbildung:

Clearances to be applied between test object and the walls of the simulated room:

- Seitenwand/Lateral side 100 ± 30 mm
- Rückseite/Rear side 100 ± 30 mm
- Begehbare Rückseite: 800 mm (⁺¹⁰⁰₀ mm)
- Accessible rear side:
- Decke/Ceiling 600 ± 100 mm
- (falls die Höhe des Prüfobjekt/if height of test object > 1,5 m)

Lichtbogenzündorte bei metallgekapselten Schaltanlagen Points of arc initiation in tests on metal-enclosed switchgear

Z1	Feld/Unit	2	Kabelanschlussraum/Cable compartment
Z2	Feld/Unit	2	Leistungsschalterraum/Circuit-breaker compartment
Z3	Feld/Unit	2	Sammelschienenraum/Busbar compartment

Skizze der Raumnachbildung als Draufsicht
Schematic of a test set-up in a simulated room – top view

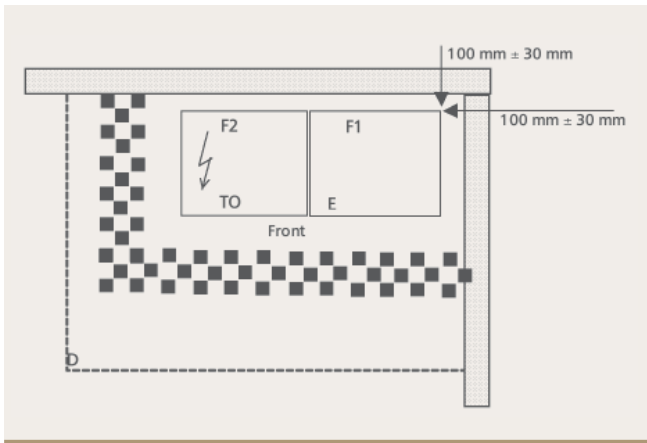


Fig. 3: Aufstellung bei nicht zugänglicher Rückseite:
Set-up with non-accessible rear side:
 Rückseite und Seitenwand 100 mm ± 30 mm
Rear side and lateral side

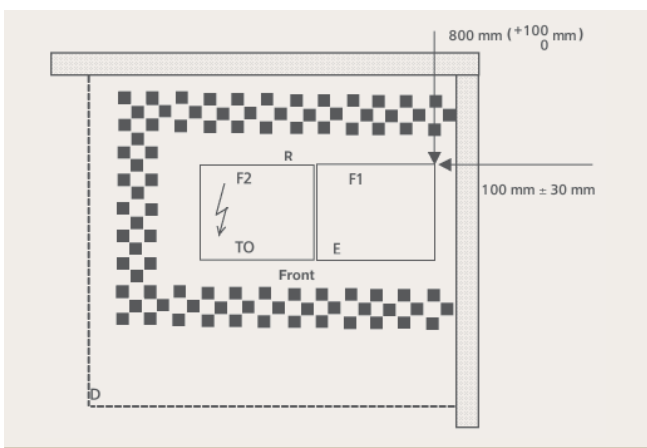
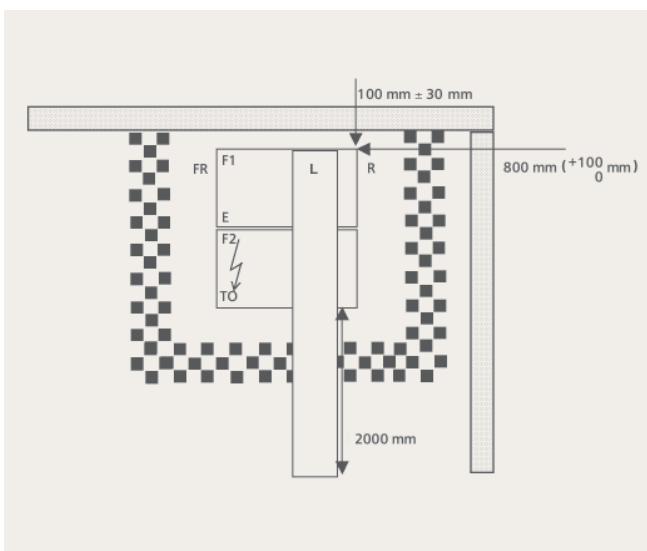


Fig. 4: Aufstellung bei zugänglicher Rückseite:
Set-up with accessible rear side:
 Rückseite/Rear side 800 mm (⁺¹⁰⁰₀ mm)
 Seitenwand/Lateral side 100 mm ± 30 mm

- E** Einspeisung/Supply
- D** Deckennachbildung/Simulated ceiling
- F** Feld/Functional unit
- TO** Prüfobjekt/Test object
- R** Rückseite/Rear side

Metallgekapselte Schaltanlagen mit Lichtbogenkanal (Draufsicht)
Metal-enclosed switchgear with exhausting ducts (top view)

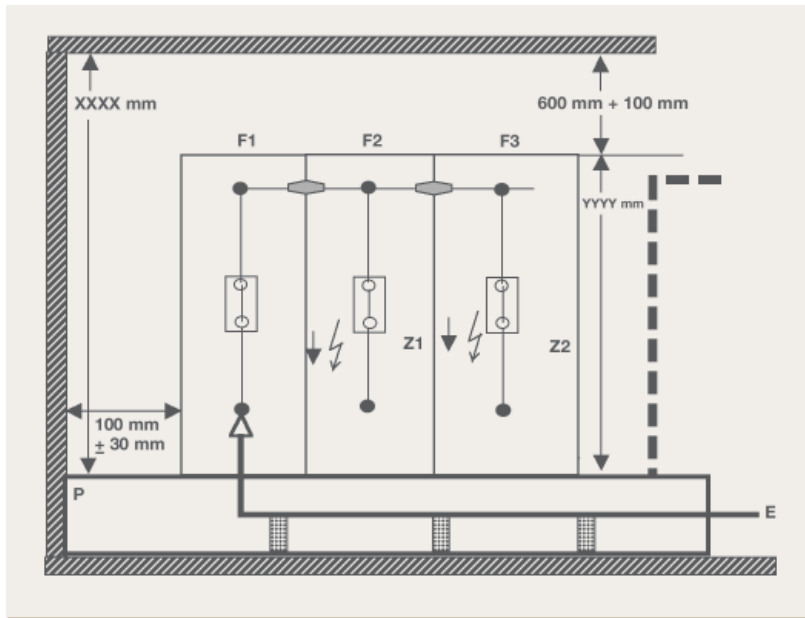


- E** Einspeisung/Supply
- L** Lichtbogenkanal/Arc exhaust duct
- F** Feld/Functional unit
- TO** Prüfobjekt/Test object
- R** Rückseite/Rear side
- FR** Frontseite/Front side

Fig. 5: Aufstellung bei zugänglicher Rückseite:
Set-up with accessible rear side:
 Rückseite/Rear side 800 mm (⁺¹⁰⁰₀ mm)
 Seitenwand/Lateral side 100 mm ± 30 mm
 Ableitung der Lichtbogengase über einen Kanal
 ≥ 2000 mm vom Prüfobjekt
*Outlet of gases generated by internal arcing through
 exhausting duct, end of duct at least ≥ 2000 mm
 away from test object*

5. Beispielhafte Prüfaufbauten metallgekapselter nicht geschotteter Schaltanlagen

Example test set-ups of metal-enclosed non-compartmented switchgear



E Einspeisung/Supply
 P Prüfsockel/Test base
 F Feld/Functional unit

Fig. 6: Skizze des Prüfobjekts in der Raumnachbildung bei metallgekapselten nicht geschotteten Schaltanlagen
 Schematic of test set-up of metal-enclosed non-compartmented switchgear in a simulated room

Einzuhaltende Abstände des Prüfobjekts in der Raumnachbildung:

Clearances to be applied between test object and the walls of the simulated room:

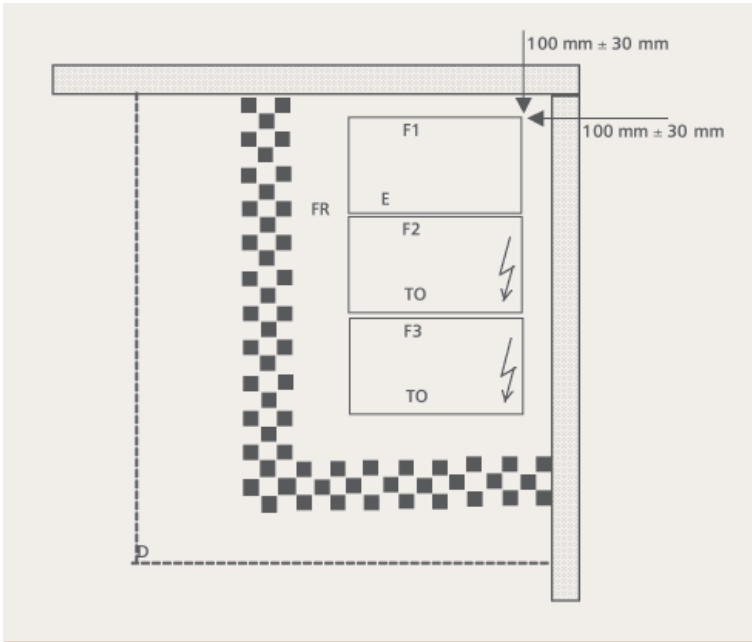
Seitenwand/Lateral side	100 ± 30 mm
Rückseite/Rear side	100 ± 30 mm
Begehbare Rückseite: Accessible rear side:	800 mm (⁺¹⁰⁰ ₀ mm)
Decke/Ceiling	600 ± 100 mm

Lichtbogenzündorte bei metallgekapselten Schaltanlagen

Points of arc initiation in tests on metal-enclosed non-compartmented switchgear

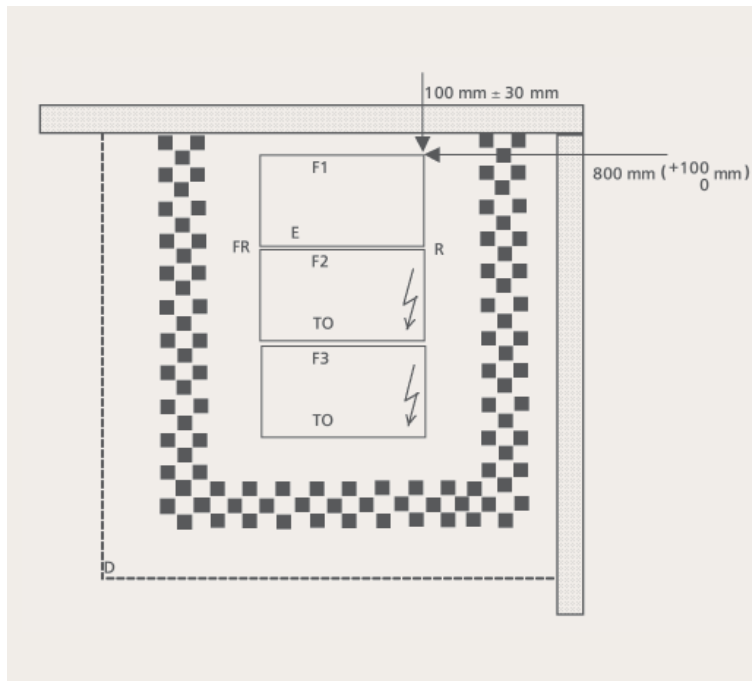
Z1	Feld/Unit	3	Leistungs-Lasttrennschalter/Kabelanschlussbereich Circuit-breaker/switch-disconnector/cable terminal region
Z2	Feld/Unit	2	Leistungs-Lasttrennschalter/Kabelanschlussbereich Circuit-breaker/switch-disconnector/cable terminal region

Skizze der Raumnachbildung als Draufsicht (Fortsetzung)
 Schematic of a test set-up in a simulated room – top view (continued)



- E Einspeisung/Supply
- FR Frontseite/Front side
- F Feld/Functional unit
- TO Prüfobjekt/Test object
- D Deckennachbildung/Simulated ceiling

Fig. 7: Aufstellung bei nicht zugänglicher Rückseite:
 Set-up with non-accessible rear side:
 Rückseite und Seitenwand 100 mm ± 30 mm
 Rear side and lateral side



- E Einspeisung/Supply
- FR Frontseite/Front side
- F Feld/Functional unit
- TO Prüfobjekt/Test object
- D Deckennachbildung/Simulated ceiling
- R Rückseite/Rear side

Fig. 8: Aufstellung bei zugänglicher Rückseite:
 Set-up with accessible rear side:
 Rückseite/Rear side 800 mm ($+100$ / 0 mm)
 Seitenwand 100 mm ± 30 mm
 Lateral side

6. Drei Zündfälle bei gasisolierten Last- und Leistungsschalteranlagen
Three examples of arc initiation in tests on switchgear equipped with switch-disconnector/circuit-breaker

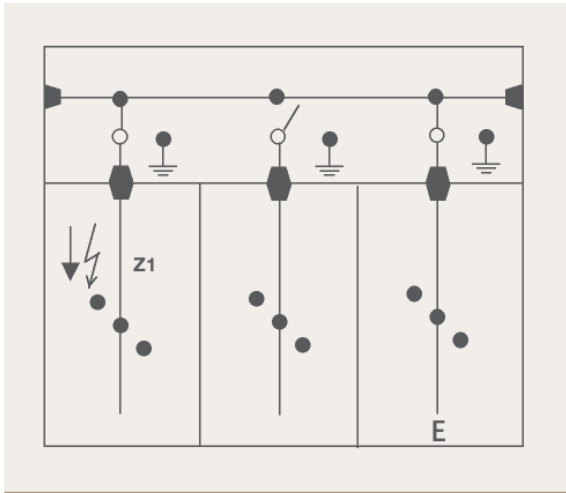


Fig. 9: Zündfall 1 – Zweiphasige Zündung im Kabelanschlussraum bei dreiphasiger Einspeisung
Example No. 1 – Two-phase arc initiation in the cable compartment at three-phase power supply

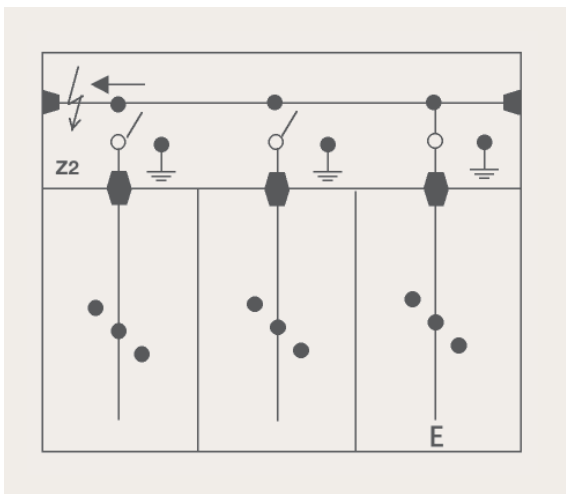


Fig. 10: Zündfall 2 – Dreiphasige Zündung im Sammelschienen-/ Gas-/Leistungsschalter-Raum bei dreiphasiger Einspeisung
Example No. 2 – Three-phase arc initiation in the busbar/ gas-filled/ circuit-breaker compartments at three-phase power supply

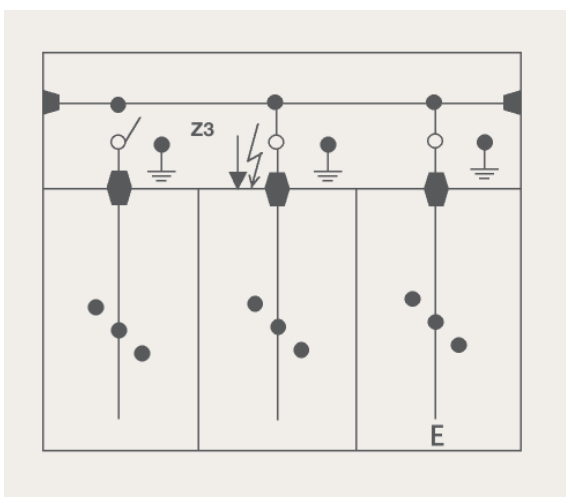


Fig. 11: Zündfall 3 – Dreiphasige Zündung im Sammelschienen-/ Gas-/Leistungsschalter-Raum an der Durchführung zum Kabelanschlussraum bei dreiphasiger Einspeisung
Example No. 3 – Three-phase arc initiation in the busbar/ gas-filled/ circuit-breaker compartments at the bushing towards the cable compartment at three-phase power supply

E Einspeisung/Supply

7. Datenblatt/Data sheet

Dieses Datenblatt soll Ihnen als Anschauung dienen, welche Daten und Merkmale wir für die Identifizierung und die Anfertigung eines Typrüfberichtes benötigen.

This data sheet shall show which data and characteristics we need for test object identification and for drawing-up the Type Test Report.

Prüfobjekt/Test object:	Metallgekapselte Wechselstrom-Schaltanlage/Metal-enclosed AC switchgear				
Typ/Type:					
Hersteller/Manufacturer:					
Fabrik Nr./Serial No.:	Prüfmuster/Test sample				
Baujahr/Year of manufacture:	200X				
Daten/Data:	Bemessungsspannung/Rated voltage	U_r	z.B./e.g.	12,0	kV
	Bemessungs-Kurzzeit-Stehwechselfspannung Rated short-duration power-frequency withstand voltage	U_d	z.B./e.g.	28,0	kV
	Bemessungs-Stehblitzstoßspannung Rated lightning impulse withstand voltage	U_p	z.B./e.g.	50,0	kV
	Bemessungs-Frequenz/Rated frequency	f_r	z.B./e.g.	50,0	Hz
	Bemessungs-Betriebsstrom (Sammelschiene) Rated normal current (busbar)	I_r	z.B./e.g.	630	A
	Bemessungs-Stoßstrom/Rated peak withstand current	I_p	z.B./e.g.	50,0	kA
	Bemessungs-Kurzzeitstrom/Rated short-time withstand current	I_k	z.B./e.g.	20,0	kA
	Bemessungs-Kurzschlussdauer/Rated duration of short-circuit	t_k	z.B./e.g.	1	s
	Klasse für innere Lichtbögen/Internal arcing classification	z.B./e.g.	IAC AFLR 20 kA,	1	s
	Merkmale: Characteristics:	Anzahl der Schaltfelder/Number of functional units			2(3)
Höhe/Height					mm
Höhe mit Abweisblende/Height with arc deflector					mm
Breite Feld/Width of units 1/2/(3)					mm
Tiefe/Depth					mm
Isoliermedium /Insulating medium					
Entlastung/Relief					
Feldboden geschlossen/Bottom of unit closed					
Abmessungen: Dimensions:	Sammelschiene/Busbar				mm
	Sammelschienen-Polmittenabstand Feld/Busbar poles centres distance of units 1/2/(3)				mm
Einbauten: Built-in components:	Leistungsschalter/Circuit-breaker	Typ/Type:			
	Lastschalter/Switch	Typ/Type:			
	Erdungsschalter/Earthing switch	Typ/Type:			
	Stromwandler/Current transformer	Typ/Type:			
	u.a.m./and the more	Typ/Type:			

Identitätsunterlagen/Identity documents

Die Identität des Prüfobjektes wird durch folgende Zeichnungen und Angaben des Auftraggebers festgelegt:

The identity of the test object is fixed by the following drawings and data submitted by the client:

Name der Zeichnung Name of drawing	Zeichnung Nr. Drawing No.	Bearb.-stand Date of drawing	Urheber/Author	Vermerk/Note
				Blatt/Sheet
				Blatt/Sheet
				1)