ELTROIN

SCHALTANLAGEN GMBH

Eltroin Schaltanlagen GmbH
Fröhliche Morgensonne 15-19
44867 Bochum
02327-3714
info@eltroin.de
www.eltroin.de

NEDI 1224 E

Über 50 Jahre Kompetenz in der Energietechnik

SGS TÜV SAAR ISO 9001

ELTROIN
SCHALTANLAGEN GMBH

Nicht begehbare Transformatorenstation NEDI 1224 E

Die Kompaktstation NEDI 1224 E ist eine fabrikfertige, nach IEC 62271-202 / 2006-06 typgeprüfte, Trafostation mit metallgekapselter, gasisolierter Schaltanlage bis 24 kV.
Auf einer Fundamentwanne aus öl-und wasserdichtem FD-Beton nach WHG steht eine dreiteilige Rahmenkonstruktion aus V2A- Stahl mit Außenwänden, Türen und Dach aus pulverbeschichtetem V2A-Stahl.
Die NEDI 1224 E ist ausgelegt bis zu einer Trafoleistung von 800 kVA und kann niederspannungsseitig mit bis zu 12 Sicherungslastschaltleisten NH2 ausgestattet werden.
Diese Station wird in ihrer Urform bereits seit mehr als 25 Jahren gebaut und in ganz Deutschland vertrieben. Sie ist in diesem Zeitraum kontinuierlich verbessert worden.
Allein in den Netzen der Energieversorger im Ruhrgebiet sind mehr als 1.200 NEDIs im Einsatz.
Die aktuelle Weiterentwicklung bringt sowohl im EVU-Bereich als Netzstation sowie auch beim gewerblichen Endkunden als Abnehmerstation Vorteile.
Bedingt durch die Integrierung eines separat zugänglichen und verschließbaren Raumes im Seitenteil der Station lässt sich hier eine Mittelspannungswandlerzählung realisieren oder es können verschiedenste, elektronische Komponenten, beispielsweise für Fernwirktechnik, Smart-Grid-Netze oder Energiemanagementsysteme eingebaut werden.
Die NEDI 1224 E ist damit die kleinste, am Markt befindliche Kompaktstation, die diese Möglichkeiten bietet.
Zusätzlich wird aktuell die gasisolierte MSP-Schaltanlage Safeplus24 von ABB mit Störlichtbogenzeitbegrenzer eingesetzt.
Durch diese Maßnahme wird im Fehlerfall ein maximaler Schutz für den Bediener und das Umfeld sichergestellt.

ELTROIN
SCHALTANLAGEN GMBH

Technische Einzelheiten:

Länge (ohne Dach/mit Dach):	3054mm/3130mm
Breite (ohne Dach/mit Dach):	1364mm/1400mm
Gesamthöhe:	2415mm
Höhe über Erdniveau:	1615mm
Eingrabetiefe:	800mm

- Fundamentwanne Öl- und wasserdicht nach WHG ohne zusätzliche Beschichtung, außen mit einem Betonschutzanstrich versehen
- Kabeleinführungen auf der MSP-Seite mit Hauff-Einführungen HSI 150, NSP-Seite offen mit angeschraubter Vorhangplatte aus V2A-Stahl
- Rahmenkonstruktion in dreiteiliger Segmentbauweise, V2A-Stahl
- Seitenwände, Dach und Türen aus pulverbeschichtetem V2A-Stahl, standardmäßig in den RAL-Farbtönen 6011, 7016, 7032, 7033, 7035, 7040, 9010, 9016, andere Farben auf Anfrage möglich
- MSP- und NSP- Türen links- oder rechtseitig anschlagbar, mit Schwenkhebel-verschlüssen wahlweise vorgerichtet für einen oder zwei Profilhalbzylinder und selbstständig einrastenden Türfeststellern
- Separat zugänglicher Technikraum (B:1343mm X H:600mm X T:450mm) mit nach oben öffnender Klappe um Regeneinfall zu verhindern, pneumatisch unterstützt, mit Schwenkhebelverschluss vorgerichtet für einen Profilhalbzylinder
- SF_6 gasisolierte MSP-Schaltanlage SafePlus24 von ABB mit Störlichtbogenzeit-begrenzer für maximalen Personenschutz als separates System unabhängig vom Erdungsschalter, daher wartungsfrei
- Komplett berührungssicher ausgeführter Öl-Transformator bis zu einer Leistung von 800 kVA, bei Reinigungsarbeiten keine Abschaltung mehr notwendig
- NSP-seitig Einbau von bis zu 12 Sicherungslastschaltleisten Größe NH 2, 24 Leisten Größe NH 00 oder diversen Lasttrennschaltern und EVU-Zählerschrank möglich
- Station wird regulär in einem Teil geliefert, Gesamtgewicht voll ausgebaut ca. 5,5 to.
- An schwer zugänglichen Einbauorten kann die NEDI, bedingt durch die mehrteilige Segmentbauweise, auch vor Ort zusammengebaut werden und im Havariefall können beschädigte Teile einzeln ausgetauscht werden ohne mit großem Aufwand die komplette Station auswechseln zu müssen

ELTROIN
SCHALTANLAGEN GMBH

NEDI 1224 E

(U) Nr.202014003252.1
(D) Nr.402014000940.2

ELTROIN
SCHALTANLAGEN GMBH

NEDI 1224 E

(U) Nr.202014003252.1
(D) Nr.402014000940.2

ELTROIN
SCHALTANLAGEN GMBH

NEDI 1224 E

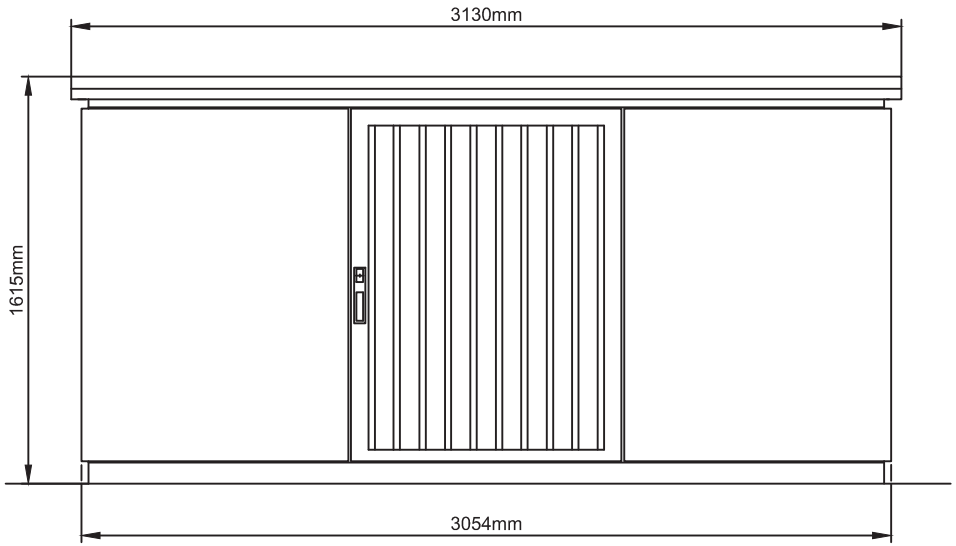
(U) Nr.202014003252.1
(D) Nr.402014000940.2

Weitergabe sowie Vervielfältigung dieser Unterlage, Verwertung und Mitteilung ihres Inhaltes nicht gestattet, soweit nicht ausdrücklich zugestanden. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadensersatz. Alle Rechte für den Fall der Patenterteilung oder Gebrauchsmustereintragung vorbehalten.

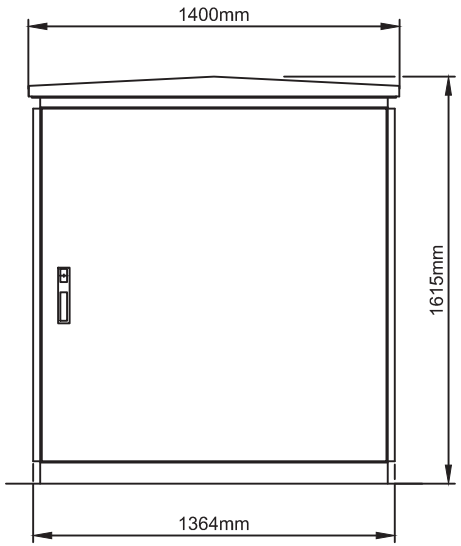
CAD
AutoCAD 2013

Schutzvermerk nach DIN ISO 16016 beachten!

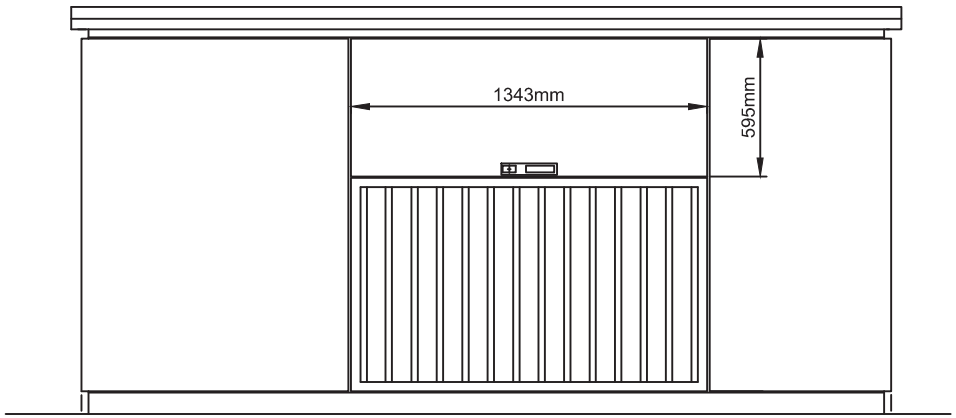
Frontansicht



Seitenansicht



Rückansicht



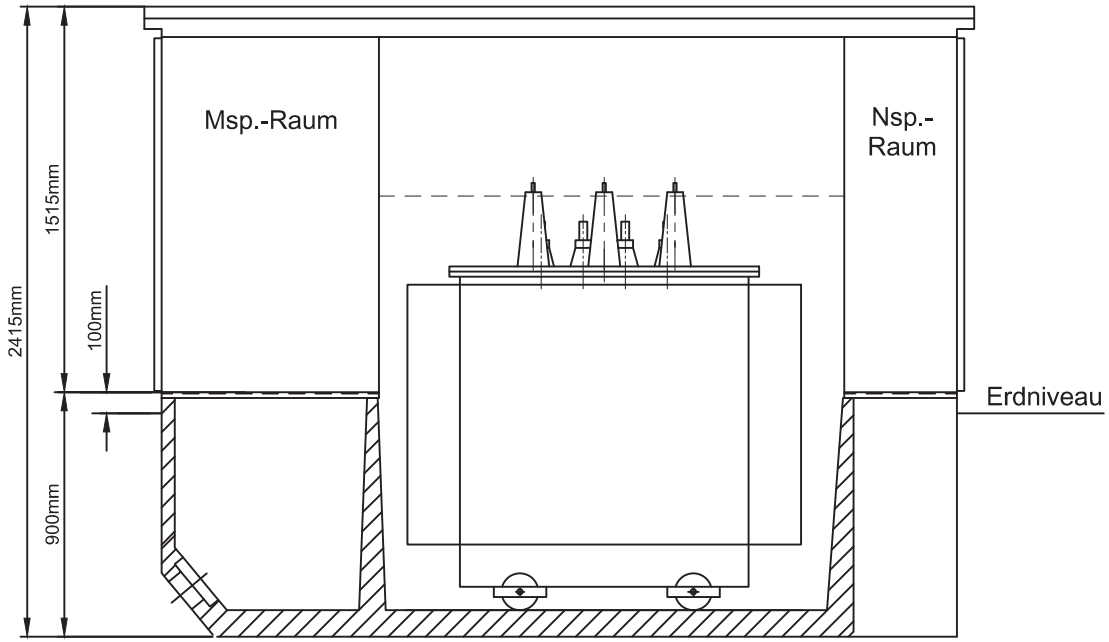
				Datum	07.08.2014			ELTROIN SCHALTANLAGEN GmbH	12/24kV-Netzstation NEDI 1224-E	Projektbezeichnung Musterdokumentation	D01
				Bearb.	Sturhahn						
				gepr.					Ansichten und Schnitte	Zeichnungsnummer	Blatt: 1
Zust.	Änderung	Datum	Name	Norm		Urspr.	Ers.f.	Ers.d.	Anordnungsplan	... AOP-3.00	5 Bl.

Weitergabe sowie Vervielfältigung dieser Unterlage, Verwertung und Mitteilung ihres Inhaltes nicht gestattet, soweit nicht ausdrücklich zugestanden. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadensersatz. Alle Rechte für den Fall der Patenterteilung oder Gebrauchsmustereintragung vorbehalten.

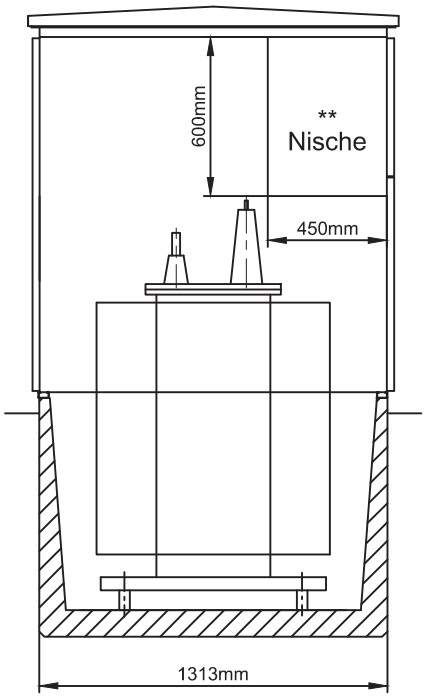
CAD
AutoCAD 2013

Schutzvermerk nach DIN ISO 16016 beachten!

Frontansicht im Schnitt

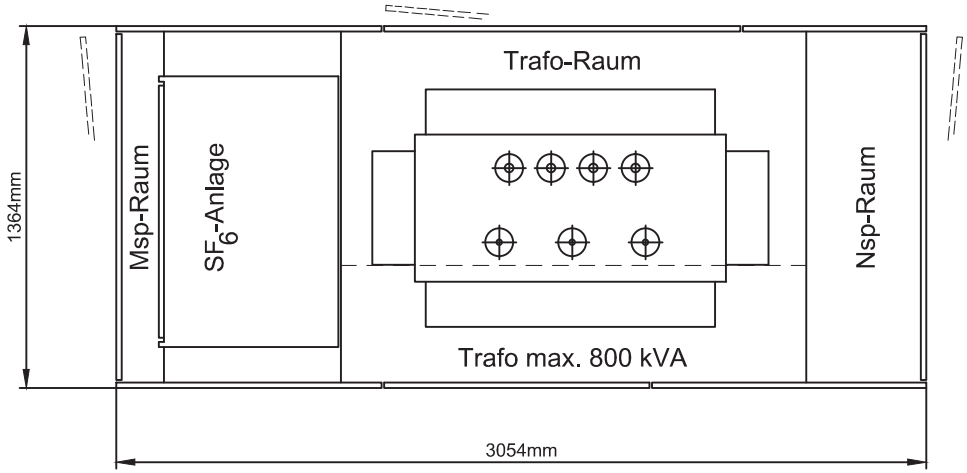


Schnitt Trafo-Raum



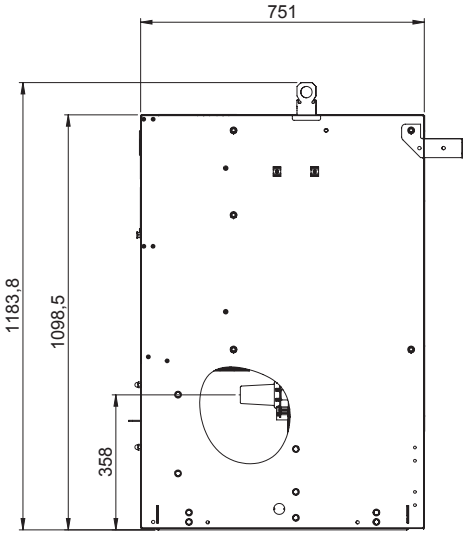
** Messwandler-Einbau
oder Fernwirktechnik

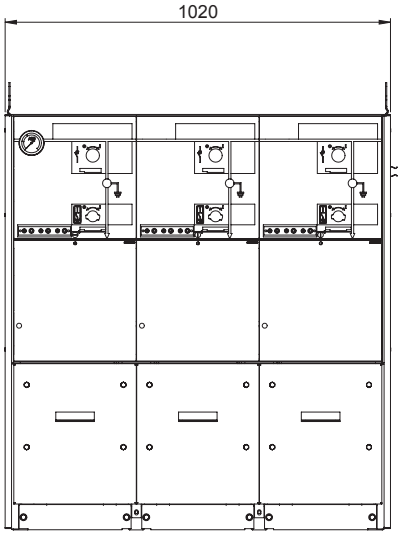
Grundriss

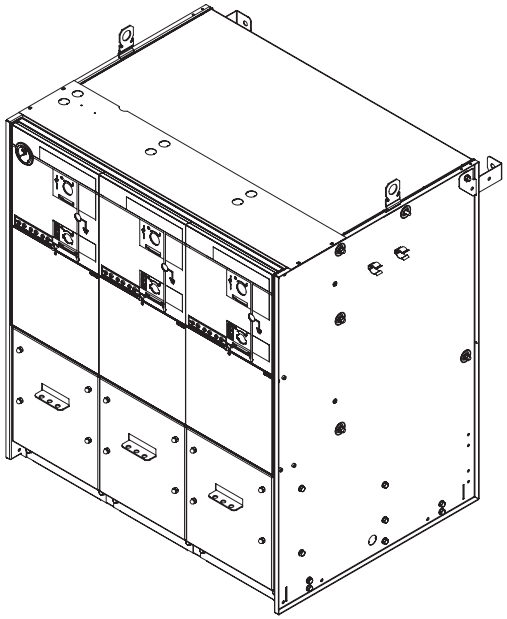


				Datum	07.08.2014			ELTROIN SCHALTANLAGEN GmbH	12/24kV-Netzstation NEDI 1224-E 630kVA	Projektbezeichnung Musterdokumentation		D02
				Bearb.	Sturhahn				Ansichten und Schnitte			
				gepr.					Anordnungsplan	Zeichnungsnummer ... AOP-3.00		Blatt: 2 5 Bl.
Zust.	Änderung	Datum	Name	Norm		Urspr.	Ers.f.	Ers.d.				

Permissible deviations for basic range:							
Description	0-3	3-6	6-30	30-120	120-400	400-1000	1000-2000
Fine	±0.05	±0.05	±0.1	±0.15	±0.2	±0.3	±0.5
Mean	±0.1	±0.1	±0.2	±0.3	±0.5	±0.8	±1.2
Coarse	-	±0.3	±0.5	±0.8	±1.2	±2	±3







Revisions			
Zone	Rev.	Description	Date

Material	Weight	Surface	Surface code
Derived from		Drawing status: Draft	

Revision: A.000	EC No.		Responsible: NODIS	Title: CCC LOW IAC AFL
	Location			Subtitle: 12/24kV SAFERING/SAFEPLUS
Drawn	NO-SKI	11/15/2011	Ø.Naper	
Checked				
Approved				

Scale | Language | Format | Sheet No. 1 / 1

ABB Technology Ltd.

Drawing No. 2RAA018647A0001

Standard tolerances for machining and forming: DIN ISO 2768

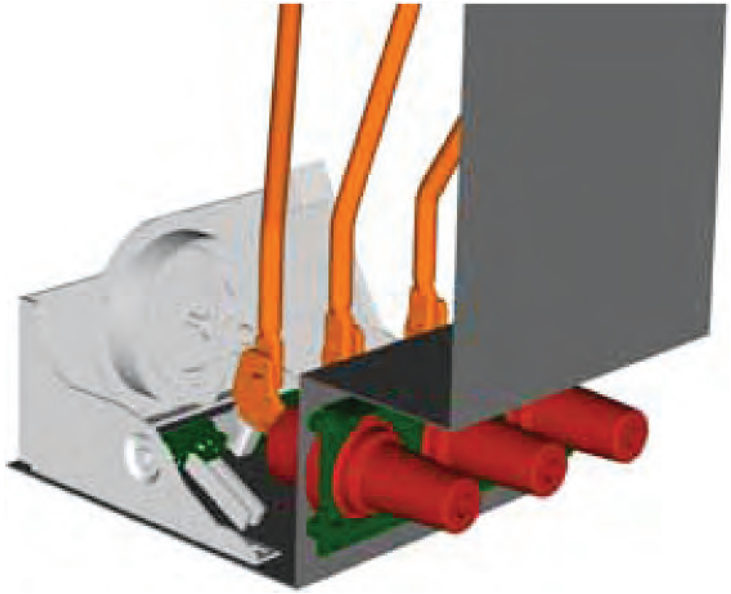
"fine" ☐ "medium" ☐ "coarse" ☐

Form and position: DIN ISO 2768 T.2

CONFIDENTIAL
The information contained in this document has to be kept strictly confidential. Any unauthorized use, reproduction, distribution or disclosure to third parties is strictly forbidden. ABB reserves all rights regarding Intellectual Property Rights. © Copyright 2007 ABB. All rights reserved.

SafePlus24 – SF_6 gasisolierte Schaltanlagen
Störlichtbogenzeitbegrenzer

- Reduzierung der Auswirkung im Störlichtbogenfall
  - Der im SF_6-Schaltanlagentank auftretende Überdruck im Störlichtbogenfall löst innerhalb < 40 ms den Federspeicher einer dreipoligen Kurzschluss- und Erdungseinrichtung aus
  - Die Berstscheibe öffnet in diesem Fall nicht
  - Anzeige optisch (gelber Bereich) und mit Hilfsschalter am Manometer
  - Keine Zerstörung im Anlagenraum
  - Wiederverfügbarkeit der Schaltstation optimiert



Prüfbericht

Bericht-Nr.: XZ 224 L 007 **Ausfertigung-Nr.:** 1 **Inhalt:** 26 **Blatt**

Prüfobjekt: Fabrikfertige Station mit metallgekapselter, gasisolierter Schaltanlage

Typbezeichnung: ELTROIN NEDI 1224 E-K mit ABB SafePlus, Typ CCF
Bemessungs-Spannung: 24 kV Bemessungs-Strom: 630 A Bemessungs-Frequenz: 50 Hz

Hersteller: ELTROIN Schaltanlagen GmbH, Bochum, Deutschland

Auftraggeber: ELTROIN Schaltanlagen GmbH, Bochum, Deutschland

Prüfdatum: 17. Februar 2014

Angewandte Prüfbestimmungen:

Die Prüfung wurde in Übereinstimmung mit folgender Prüfvorschrift durchgeführt:
IEC 62271-202 / 1st Ed. / 2006-06, Abschnitt 6.8 und Anhang A
Zusatzanforderungen: Automatischer Lichtbogenbegrenzer aktiviert

Durchgeführte Prüfungen:

Prüfung des Verhaltens der fabrikfertigen Kompaktstation bei Auftreten eines Störlichtbogens aufgrund eines inneren Fehlers. Die Prüfung wurde dreiphasig in der rechten Sicherungs-Lasttrennschalter-Einheit der metallgekapselten, gasisolierten Schaltanlage für einen Stoßstrom von 50 kA und einen Kurzschlussstrom von 20 kA - 1s für die Zugänglichkeitsgrade Typ A und B bei 50 Hz durchgeführt.
Fortsetzung auf Blatt 3.

Prüfergebnisse:

Das Prüfobjekt hat die in Übereinstimmung mit den Prüfbestimmungen durchgeführte Prüfung bestanden.

Die Bedingungen zum Nachweis der Störlichtbogenklassifikation IAC-AB - 20kA – 22ms wurden erfüllt.

ABB Laboratories Ratingen

Ratingen, den 18. März 2014

Dr. Martin Wember
Prüffeldleiter

Joachim Köhler
Prüfingenieur

Dieser Prüfbericht bezieht sich ausschließlich auf das geprüfte Objekt.
Dieses Dokument darf - mit Ausnahme des Deckblattes und den dort angegebenen Folgeblättern - ohne schriftliche Genehmigung der ABB AG – Calor Emag Mittelspannungsprodukte, Ratingen nicht auszugsweise vervielfältigt werden.

Hinweisblatt

Akkreditierung:

ABB AG – Calor Emag Mittelspannungsprodukte ist zertifiziert in Übereinstimmung mit ISO 9001:2008 und 14001:2004 und BS OHSAS 18001:2007 bei der DEKRA Certification GmbH unter der Registrier-Nr. 51210777.

ABB Prüffelder Ratingen sind akkreditiert nach DIN EN ISO/IEC 17025 durch die Deutsche Akkreditierungsstelle GmbH (DAkkS) unter der Registrier-Nr.: D-PL-12115-01-01.

Angaben zur Messunsicherheit:

Die angegebenen Messergebnisse bedeuten keine Angabe zur Genauigkeit. Solange keine besonderen Angaben gemacht werden, erfüllen die Messunsicherheiten die relevanten Standards.

Anschrift:

Prüffeld: ABB AG – Calor Emag Mittelspannungsprodukte
Hochleistungsprüffeld
Oberhausener Straße 33
40472 Ratingen, Deutschland

Telefon: + 49 (0) 21 02 12 1353
Fax: + 49 (0) 21 02 12 1713
e-mail: martin.wember@de.abb.com

Hersteller: ELTROIN Schaltanlagen GmbH
Fröhliche Morgensonne 15-19
44867 Bochum
Deutschland

Auftraggeber: ELTROIN Schaltanlagen GmbH
Fröhliche Morgensonne 15-19
44867 Bochum
Deutschland

Durchgeführte Prüfung

Fortsetzung von Blatt 1

Das Prüfobjekt bestand aus einer fabrikfertigen Station Typ NEDI 1224 E-K (ELTROIN), die mit einer metallgekapselten, gasisolierten Schaltanlage Typ SafePlus CCF (ABB) ausgestattet war.

Der Zünddraht (Metalldraht ø 0,5 mm) wurde quer über die Abgangsschienen, die die Sammelschienen mit dem Sicherungshalter im rechten Feld der metallgekapselten, gasisolierten Schaltanlage verbinden, angebracht. Die dreiphasige Einspeisung wurde über Kabel zu den Kabelanschlüssen des linken Einspeisefelds ausgeführt.

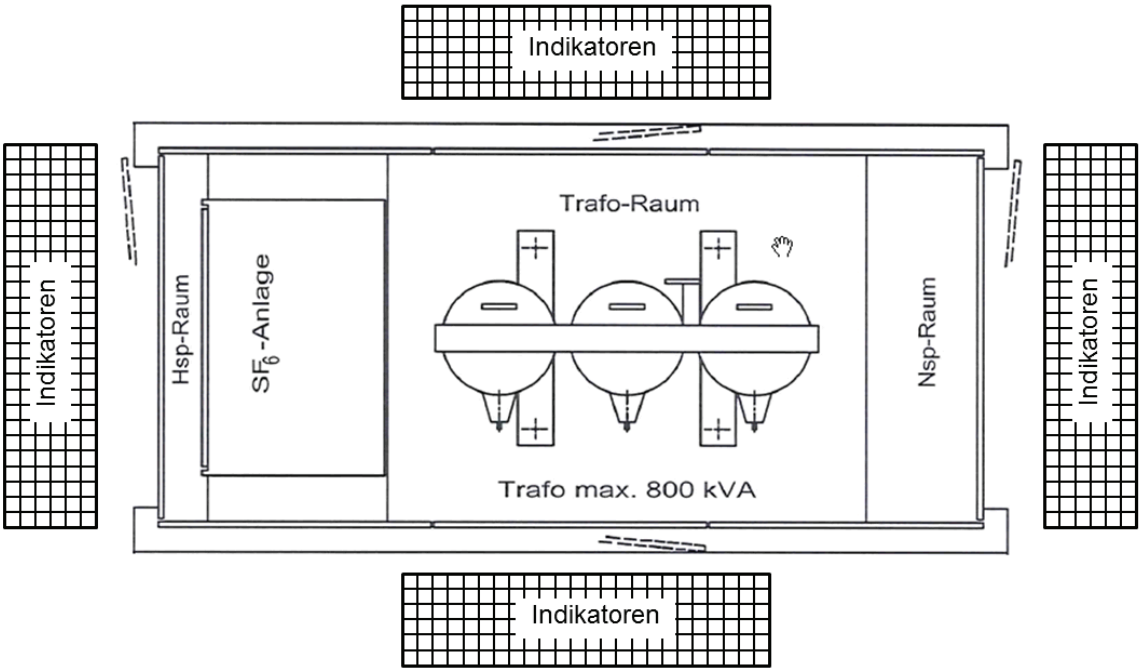
Die Schaltanlage war mit einer gemeinsamen Erdschiene ausgestattet.

Die Prüfung wurde für den Zugänglichkeitsgrad Typ A (Schutz des Bedienpersonals) und B (Schutz der allgemeinen Öffentlichkeit) durchgeführt.

Zur Erfassung der Wärmewirkung von Gasen wurden Indikatoren aus schwarzem Kretonne (Baumwolltuch mit etwa 150 g/cm² für Zugänglichkeitsgrad Typ A) oder schwarzem Baumwollbatist (etwa 40 g/cm² für Zugänglichkeitsgrad Typ B) an allen zugänglichen Seiten der fabrikfertigen Station aufgestellt. Sie sind auf alle Punkte gerichtet, an denen möglicherweise Gas austritt.

Die Prüfung wurde mit einer Hochgeschwindigkeitskamera mit 1000 Bildern/s sowie zwei digitalen Videokameras gefilmt. Der sich der der Kompaktstation ausbildende Druck wurde mit drei Drucksensoren gemessen.

Die Auswertung des Effektivwertes des Kurzschlussstroms erfolgte nach der Simpson-Formel.



Technische Daten des Prüfobjekts
Schaltanlage

Prüfobjekt:	Metallgekapselte, gasisolierte Schaltanlage
Typbezeichnung:	SafePlus Typ CCF
Hersteller:	ABB AS, Skien, Norwegen
Serien Nr.:	201311369910001 (Typ A) / 201311369910002 (Typ B)
Baujahr:	2013
Zeichnungs-Nr.:	2RAA019306A0001

Daten nach Angaben des Herstellers:

Bemessungs-Spannung	24	kV	
Bemessungs-Strom	630	A	
Bemessungs-Frequenz	50	Hz	
Bemessungs-Stehblitzstoßspannung	125	kV	
Bemessungs-Stehschaltstoßspannung	-	kV	
Bemessungs-Stehwechselspannung	50	kV	
Bemessungs-Stoßstrom	52.5	kA	
Bemessungs-Kurzzeitstrom	21	kA	
Bemessungs-Kurzschlussdauer	3	s	
Isoliermedium	SF_6		
Bemessungs-Fülldruck für Isolierung	140	kPa	abs. bei 20°C
Mindestbetriebsdruck für Isolierung	130	kPa	abs. bei 20°C

Zulässige Werte bei inneren Fehlern:

Stoßstrom	52.5	kA
Kurzschlusswechselstrom	21	kA
Kurzschlussdauer	1	s

Weitere Daten: -

Wesentliche Merkmale und eingebaute Geräte:

Die Schaltanlage war bei der Prüfung mit Luft bei Bemessungs-Fülldruck gefüllt.

Ein automatischer Störlichtbogenbegrenzer war installiert und während der Prüfung aktiviert.

Die Schaltanlage wurde gemäß IEC 62271-200 bei NEFI Laboratories, Skien, Norwegen bezüglich ihres Störlichtbogenverhaltens erfolgreich typgeprüft. Die folgenden Prüfberichte wurden dem Labor vorgelegt:

- SATS 11-B37: Dreiphasige Lichtbogeneinleitung im Schalterraum, IAC AFL 20kA 1s
- SATS 11-B16: Zweiphasige Lichtbogeneinleitung an den Kabelanschlüssen, IAC AFL 20kA 1s
- SATS 08-B01: Dreiphasige Lichtbogeneinleitung im Schalterraum mit Lichtbogenbegrenzer

Prüfergebnisse
Störlichtbogenprüfung

Durchgeführte Prüfung: Störlichtbogenprüfung
Prüfdatum: 17. Februar 2014
Zustand des Prüfobjektes vor der Prüfung: Fabrikneu.
Prüfanordnung: siehe Blatt 3, Prüfung für Zugänglichkeitsgrad Typ B
Anschluss des Prüfobjektes: Einspeisung dreiphasig über Kabel zum Kabelanschluss des linken Einspeisefeldes
Zündort: Lichtbogeneinleitung dreiphasig mittels Metalldraht Ø 0,5 mm quer über die Abgangsschienen, die die Sammelschienen mit dem Sicherungshalter im rechten Feld der metallgekapselten, gasisolierten Schaltanlage verbinden im rechten Feld.

Versuchs Nr.:	Leerlaufspannung (Leiter-Leiter):	Prüffrequenz:	Prüfdauer:
XZ 224 L 007 / 06	7,9 kV	50 Hz	1,04 s

Prüfstrom				
	Stoßstrom	Kurzschlusswechselstrom während der ersten 3 Halbwellen	Kurzschlusswechselstrom am Ende der Prüfung	arithmetischer Mittelwert
	kA	kA	kA	kA
L1	53,1	22,8	21,1	20,6
L2	45,2	22,7	21,5	21,1
L3	40,1	22,8	21,0	20,5
			Mittelwert	20,8

Äquivalente Kurzschlussdauer von 1,08 s bezogen auf einen Kurzschlussstrom von 20,0 kA.

Bewertung der Prüfung:

Kriterien gemäß IEC 62271-202		Bestanden (ja/nein)
Nr. 1:	Ordnungsgemäß gesicherte Türen und Abdeckungen öffnen sich nicht.	ja
Nr. 2:	Das Gehäuse ist nicht aufgerissen und es sind keine Teile mit einer Masse >60g weggeflogen.	ja
Nr. 3:	Der Störlichtbogen erzeugt keine Löcher in den zugänglichen Seiten und im Dach der Station bis zu einer Höhe von 2m.	ja
Nr. 4:	Es haben sich keine Indikatoren durch die Einwirkung von Flammen oder heißer Gase entzündet.	ja
Nr. 5:	Das Gehäuse bleibt mit seinem Erdungspunkt verbunden.	ja

Bemerkungen:
XZ 224 L 007 / 01: Stromkalibrierung
XZ 224 L 007 / 02 - 05: Vorversuch auf externen Kurzschluss zur Bestimmung der Einstellungen für die Prüfung

Prüfergebnisse:

Das Prüfobjekt hat die in Übereinstimmung mit den Prüfbestimmungen durchgeführte Prüfung bestanden.

Der Bogen verlöschte nach 22 ms durch das Ansprechen des automatischen Lichtbogenbegrenzers. Der Kurzschlussstrom kommutierte zu einer metallischen Kurzschlussbrücke für die verbleibende Versuchsdauer.

Es wurde in der Kompaktstation kein Druckanstieg verzeichnet. Die Druckentlastungseinrichtung der Schaltanlage hat nicht angesprochen. Daher bleiben die Auswirkungen des Störlichtbogens auf die Schaltanlage begrenzt und beeinflussen nicht die Kompaktstation.

Die Bedingungen zum Nachweis der Störlichtbogenklassifikation IAC-B - 20kA – 22ms wurden erfüllt.

Prüfergebnisse
Störlichtbogenprüfung

Durchgeführte Prüfung: Störlichtbogenprüfung
Prüfdatum: 17. Februar 2014
Zustand des Prüfobjektes vor der Prüfung: Fabrikneu (es wurden zwei identische Kompaktstationen verwendet)
Prüfanordnung: siehe Blatt 3, Prüfung für Zugänglichkeitsgrad Typ A
Anschluss des Prüfobjektes: Einspeisung dreiphasig über Kabel zum Kabelanschluss des linken Einspeisefeldes
Zündort: Lichtbogeneinleitung dreiphasig mittels Metalldraht Ø 0,5 mm quer über die Abgangsschienen, die die Sammelschienen mit dem Sicherungshalter im rechten Feld der metallgekapselten, gasisolierten Schaltanlage verbinden im rechten Feld.

Versuchs Nr.:	Leerlaufspannung (Leiter-Leiter):	Prüffrequenz:	Prüfdauer:
XZ 224 L 007 / 07	7,9 kV	50 Hz	1,04 s

Prüfstrom				
	Stoßstrom	Kurzschlusswechselstrom während der ersten 3 Halbwellen	Kurzschlusswechselstrom am Ende der Prüfung	arithmetischer Mittelwert
	kA	kA	kA	kA
L1	53,8	22,7	21,0	20,6
L2	44,3	22,7	21,4	21,1
L3	41,8	22,8	21,1	20,6
			Mittelwert	20,8

Äquivalente Kurzschlussdauer von 1,08s bezogen auf einen Kurzschlussstrom von 20,0 kA.

Bewertung der Prüfung:

Kriterien gemäß IEC 62271-202		Bestanden (ja/nein)
Nr. 1:	Trennwände, Hindernisse oder Gehäuse sind nicht verschoben oder verformt.	ja
Nr. 2:	Es werden keine Teile einer Einzelmasse über 60 g weggeschleudert	ja
Nr. 3:	Der Störlichtbogen erzeugt keine Löcher auf der zugänglichen Seite der Umhüllung der Hochspannungsverbindung	ja
Nr. 4:	Es haben sich keine Indikatoren durch die Einwirkung von Flammen oder heißer Gase entzündet.	ja
Nr. 5:	Das Gehäuse der Hochspannungsverbindung bleibt mit seinem Erdungspunkt verbunden	ja

Bemerkungen: -

Prüfergebnisse:

Das Prüfobjekt hat die in Übereinstimmung mit den Prüfbestimmungen durchgeführte Prüfung bestanden.

Der Bogen verlöschte nach 22 ms durch das Ansprechen des automatischen Lichtbogenbegrenzers. Der Kurzschlussstrom kommutierte zu einer metallischen Kurzschlussbrücke für die verbleibende Versuchsdauer.

Es wurde in der Kompaktstation kein Druckanstieg verzeichnet. Die Druckentlastungseinrichtung der Schaltanlage hat nicht angesprochen. Daher bleiben die Auswirkungen des Störlichtbogens auf die Schaltanlage begrenzt und beeinflussen nicht die Kompaktstation.

Die Bedingungen zum Nachweis der Störlichtbogenklassifikation IAC-B - 20kA – 22ms wurden erfüllt. Zusammen mit Versuch XZ 224 L 007 / 06 wurden die Bedingungen zum Nachweis der Störlichtbogenqualifikation IAC-AB - 20kA - 22ms erfüllt.

Prüfbericht

Nr.: **14_312** **Ausfertigung: 2/2**

Auftraggeber	:	ELTROIN Schaltanlagen GmbH Fröhliche Morgensonne 15 - 19 44867 Bochum
Prüfgegenstand	:	10 kV-Kompaktstationen
Typ	:	- Nedi1224E-001 - Nedi1224E-0005
Hersteller	:	ELTROIN Schaltanlagen GmbH
Datum der Prüfung	:	06.08.2014
Angewandte Prüfbestimmungen	:	- DIN EN 50413 (VDE 0848-1): 2009-08 - 26. Verordnung der Bundesregierung über elektromagnetische Felder zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (26. BImSchV), Neufassung von August 2013 - Hinweise zur Durchführung der Verordnung über elektromagnetische Felder (26. Bundes-Immissionsschutzverordnung) in der überarbeiteten Fassung gemäß Beschluss des Länderausschusses für Immissionsschutz, 107 Sitzung, 15. bis 17. März 2004
Durchgeführte Prüfungen	:	Messung und Bewertung der magnetischen Flussdichte an den 10 kV-Kompaktstationen, Typ: Nedi1224E-001 und Nedi1224E-0005 bei der Firma ELTROIN Schaltanlagen GmbH in 44867 Bochum.
Prüfergebnis	:	Die ermittelten Werte für die magnetische Flussdichte liegen bei den gemessenen 10 kV-Kompaktstationen bei höchster betrieblicher Anlagenauslastung unterhalb der durch die 26. BImSchV vorgegebenen Vorsorgegrenzwerte. Die Anforderungen gemäß der 26. BImSchV werden von beiden 10 kV-Kompaktstationen erfüllt.
Fachprüfer	:	E. Hommernick, B. Hirnstein

Dortmund, den 18.08.2014

Dr.-Ing. D. Borneburg
Leiter des Prüfinstitutes

Dipl.-Ing. U. Amen
Prüfingenieur

Der Bericht Nr. 14_312 enthält 18 Seiten und 1 Anlage.

Geltungsbereich der Akkreditierung und Art der Prüfdokumente siehe Rückseite.
Die in diesem Bericht enthaltenen Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf den Prüfling.
Eine auszugsweise Vervielfältigung oder Veröffentlichung ist ohne schriftliche Genehmigung der RWE Eurotest GmbH nicht gestattet.
Die Authentizität dieses Dokumentes ist nur mit Prägung des RWE-Logos auf dem Deckblatt gewährleistet.

2. Kenndaten der begutachteten 10 kV-Kompaktstationen

Bild 1: Ansicht der 10 kV-Kompaktstation, Typ: Nedi 1224E-001

Stationstyp:	10 kV-Kompaktstation
Seriennummer:	HSP68713
Typ:	Nedi 1224E-001
Hersteller:	ELTROIN Schaltanlagen GmbH
Baujahr:	2014
Nennspannung:	10 kV/400 V
Nennleistung:	630 kVA
Nennstrom:	36,97 A/909,3 A
Transformator:	Pauwels Trafo
Typ:	DDEACR
Schaltungsart:	Dyn 5
Fabrik-Nr.:	01 7 5065
Baujahr:	2002

Bild 2: Ansicht der 10 kV-Kompaktstation, Typ: Nedi 1224E-0005

Stationstyp:	10 kV-Kompaktstation
Seriennummer:	HSP68738
Typ:	Nedi 1224E-0005
Hersteller:	ELTROIN Schaltanlagen GmbH
Baujahr:	2014
Nennspannung:	10 kV/400 V
Nennleistung:	800 kVA
Nennstrom:	46,19A/1155A
Transformator:	ABB
Typ:	TNOSCTN-800/10PNSm
Schaltungsart:	Dyn 5
Fabrik-Nr.:	1LPL530992
Baujahr:	2014

Vestland Gesellschaft für Baustoffprüfung mbH

Am Förderturm 31a

45472 Mülheim an der Ruhr
Tel.: 02 08 / 8 82 69 92
Fax: 02 08 / 8 82 69 93

Beton
Mischungsberechnung

Betonwerk Wismann GmbH
Fertigteilwerk

Zur Pannhütt 64

45731 Waltrop

Rezept-Nr. : **0008**
Beton-Nr. :
Abruf-Nr. :
Betontyp : Beton nach Eigenschaften
Änderungsdatum : 20.02.2014

Anforderungen

Projekt / Bauteil	: **FD Beton**
Ergänzung Anwendung	: **FD**
Anwendung / E-Klasse	: **XC4, XD1, XF1, XA1**
Weitere Anforderungen	: **FD**
Norm	: **DIN EN 206-1/DIN 1045-2**

Festigkeitsklasse	: **C 30/37**	**fc, cube, 150**	nach	**28 d**	=	**47**	N/mm²	Bewehrung	: **StB**
Konsistenz [Herstellung]	: **F3**	Ausbreitmaß [mm] nach 10 min			=	**480**	mm	Chloridklasse	: **Cl 0.40**
Konsistenz [Baustelle]	: **F3**	Ausbreitmaß [mm] nach 45 min			=	**480**	mm	E-Gruppe	:
Rohdichteklasse	:	Zementgehalt		[Min]	=	**300**	kg/m³	Ü-Klasse	: **ÜK 2**
Größtkorn [D, max]	: **16**	Luftporengehalt		[Min]	=		Vol.-%	L-Klasse 1/2	:
Sieblinie (Nr.)	: **Wismann U 16**	w/z-Wert		[Max]	=	**0,55**		F-Klasse	: **WA**

Zusammensetzung Beton

Bezeichnung	d/D	V.-%	M.-%	Herkunft	V [dm³]	[kg/dm³]	trocken M [kg]	feucht F [%]	feucht F [kg]	feucht M [kg]
Sand	0/2	35,9	35,0		256,2	2,63	**674**	4,0	27,0	**701**
Splitt	8/16	64,1	65,0		457,5	2,73	**1249**	2,0	25,0	**1274**
CEM I 42,5 R				Phönix	112,9	3,10	**350**			**350**
Frischwasser					150,0	1,00	**150**			**98,1**
Polyflow S100			1,00	Tillman	3,43	1,02	**3,50**			**3,50**
Luftporen					20,0					
				Gesamt	**1000**		**2426**			**2426**
				w/z - Wasser	152,5		152			
				Saugwasseranteil	0,0		0			

Kennwerte (Rezeptur mit trockenen Gesteinskörnungen)

	Stoffraum		Mörtel <2mm		Leim <0,125mm		Mehlkorn <0,125mm	
Komponenten	**kg**	**dm³**	**kg**	**dm³**	**kg**	**dm³**	**kg**	**dm³**
Gesteinskörnung	1923	714	674	256	7	3	7	3
Zement	350	113	350	113	350	113	350	113
Wasser	150	150	150	150	150	150		
Zusatzstoff (trocken)								
Zusatzmittel	4	3	4	3	4	3		
Luftporen		20		20		20		
Summe	**2427**	**1000**	**1178**	**542**	**511**	**289**	**357**	**116**

(w/z) eq		:	**0,44**
(w/z)		:	**0,44**
Luftporen	[Vol.-%]	:	**2,0**
Flugasche k(f) - Wert		:	**0,4**
Festigkeitsentwicklung		:	**schnell (r = 0,50)**
Nachbehandlung (20°C)	[d]	:	
Zementfestigkeit	[N/mm²]	:	**59,2**
Betondruckfestigkeit	[N/mm²]	:	

20.02.2014
Datum