

	Niederspannungssicherungen (NH-System) Teil 2-1: Zusätzliche Anforderungen an Sicherungen zum Gebrauch durch Elektrofachkräfte bzw. elektrotechnisch unterwiesene Personen (Sicherungen überwiegend für den industriellen Gebrauch) Nationale Ergänzung 1: Schutz von elektrischen Sonderanlagen	DIN VDE 0636-2011
VDE	Diese Norm ist zugleich eine VDE-Bestimmung im Sinne von VDE 0022. Sie ist nach Durchführung des vom VDE-Vorstand beschlossenen Genehmigungsverfahrens unter nebenstehenden Nummern in das VDE-Vorschriftenwerk aufgenommen und in der etz Elektrotechnische Zeitschrift bekanntgegeben worden.	Klassifikation VDE 0636 Teil 2011
Für den Anwendungsbereich dieser Norm bestehen keine entsprechenden regionalen oder internationalen Normen ICS 29.120.50 Low-voltage fuses – Part 2-1: Supplementary requirements for fuses for use by authorized persons (fuses mainly for industrial application) – National Supplement 1: Protection of special electrical systems Fusibles basse tension – Partie 2-1: Règles supplémentaires pour les fusibles destinés à être utilisés par des personnes habilitées (fusibles pour usages essentiellement industriels) – Supplément national 1: Protection des systèmes électriques spéciaux Beginn der Gültigkeit Diese Norm gilt ab 1. Mai 1999. Norm-Inhalt war veröffentlicht als E DIN VDE 0636-201/A10 (VDE 0636 Teil 201/A10):1997-10. Fortsetzung Seite 2 bis 13 Deutsche Elektrotechnische Kommission im DIN und VDE (DKE)		

Vorwort

Zuständig für diese Norm ist das Unterkomitee 541.1 „Sicherungen und Schaltersicherungseinheiten“ der Deutschen Elektrotechnischen Kommission im DIN und VDE (DKE).

Das Normungsvorhaben wurde im Rahmen des Vilamoura-Verfahrens notifiziert: (BT(DE/Not)56:1988-11 und (BT(DE/Not)58:1988-11. Aufgrund fehlenden Interesses seitens anderer Nationaler Komitees, bei der Normungsarbeit mitzuwirken, hob das Technische Büro in der 82. Sitzung im Dezember 1994 den Stillstand auf und erlaubte dem Deutschen Nationalen Komitee, eine Deutsche Norm herauszugeben. Es handelt sich um den Inhalt von **DIN 57636-22 (VDE 0636 Teil 22)** mit den Entwürfen von Änderungen, sofern nicht durch **DIN VDE 0636-10 (VDE 0636 Teil 10) (EN 60269-1)** und **DIN EN 60269-2 (VDE 0636 Teil 20)** abgedeckt.

Da die vorliegende Norm zusammen mit **DIN VDE 0636-10 (VDE 0636 Teil 10) (EN 60269-1)**, **DIN EN 60269-1/A2 (VDE 0636 Teil 10/A2)**, **DIN EN 60269-2 (VDE 0636 Teil 20) (EN 60269-2)**, **DIN EN 60269-2/A1 (VDE 0636 Teil 20/A1) (EN 60269-2/A1)** und **DIN VDE 0636-201 (VDE 0636 Teil 201) (HD 630.2.1 S2)** zu lesen ist, entspricht sie diesen hinsichtlich der Reihenfolge der Abschnitte. Bei den Tabellen wurde ebenfalls die Numerierung der **EN 60269-1**, **EN 60269-2** und **HD 630.2.1 S2** übernommen, wobei bei den neu hinzugekommenen Bildern und Tabellen weitergezählt wurde.

Änderungen

Gegenüber **DIN VDE 0636-201 (VDE 0636 Teil 201):1998-06 (HD 630.2.1)** und DIN 43620-5:1986-06 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Nationale Ergänzung zu europäischen Festlegungen ergänzt.
- b) Festlegungen aus DIN 43620-5:1986-06 eingearbeitet.

Frühere Ausgaben

DIN 43620-5:1986-06

HAUPTABSCHNITT I: NH-SICHERUNGEN

1.1 Anwendungsbereich

Diese Norm gilt in Verbindung mit **DIN VDE 0636-201 (VDE 0636 Teil 201)**, **Hauptabschnitt I**, für den Schutz von elektrischen Sonderanlagen, d. h. für Schaltgeräteschutz aM, Bergbauanlagenschutz gB und Transformatorenschutz gTr.

3.1 Umgebungstemperatur

NH-Sicherungseinsätze, sofern sie im Bergbau eingesetzt werden, müssen so bemessen sein, daß sie bei einer Temperatur der sie direkt umgebenden Luft von 60 °C ihren Bemessungsstrom mindestens 24 h führen können.

3.5 Strom

Die Sicherungen müssen kennlinienbeständig gegen Einschaltstromstöße sein.

3.7 Einbaubedingungen

Die Einbaulage darf sowohl senkrecht als auch waagrecht für Bodenmontage und Montage unterhalb von metallenen Abdeckungen sein.

5.2 Bemessungsspannung

Wechselspannung: 400 V für gTr-Sicherungen;
500 V, 690 V und 1000 V für gB-Sicherungen;
1000 V für aM-Sicherungen.

5.3.1 Bemessungsstrom des Sicherungseinsatzes

Zusätzlich zu den größten Bemessungsströmen in den **Bildern 1(I)** und **1a(I)** sind in der folgenden Tabelle Z die gebräuchlichen Bereiche der Bemessungsströme wiedergegeben. Kleinere Bemessungsströme sind zulässig.

Tabelle Z: Bereiche der Bemessungsströme

Baugröße	aM	gB		gTr
	I_n A	I_n A		S_n kVA
	AC 1000 V	AC 500/690 V	AC 1000 V	AC 400 V
00C	6 bis 100	–	6 bis 63	–
3C	200 bis 500	–	200 bis 315	–
00	6 bis 160	6 bis 160	6 bis 160	–
1	50 bis 250	80 bis 250	50 bis 200	–
2	125 bis 315	125 bis 400	125 bis 315	50 bis 250
3	200 bis 500	315 bis 630	200 bis 400	250 bis 400
4a	–	–	–	400 bis 1000

Die Nenn-Scheinleistung des zu schützenden Drehstromtransformators tritt in den Aufschriften (siehe **6.2**) an die Stelle des Bemessungsstromes. Sie wird angegeben in kVA: 50, 75, **100**, 125, **160**, 200, **250**, 315, **400**, 500, **630**, 800, **1000**.

Fettgedruckte Werte sind Vorzugswerte.

Einsätze für kleinere Nennleistungen sind zulässig, größere fallen nicht in den Anwendungsbereich dieser Norm.

Bei gTr-Sicherungen entspricht der Bemessungsstrom des Sicherungseinsatzes dem Nennstrom des zu schützenden Transformators und errechnet sich nach folgender Gleichung:

$$I_{\text{rat}} = \frac{S_n}{\sqrt{3} \cdot U_n}$$

Dabei ist:

I_{rat} in A;
 S_n in kVA;
 $U_n = 0,4 \text{ kV}$.

5.3.2 Bemessungsstrom des Sicherungsunterteils

Tabelle AA: Bemessungsströme für NH-Sicherungsunterteile für AC 1000 V

Baugröße	NH-Sicherungsunterteile I_n A
00C	100
3C	630
00	160
1	250
2	400
3	630

5.5 Bemessungsleistungsabgabe eines Sicherungseinsatzes und Bemessungsleistungsaufnahme eines Sicherungshalters

Die Höchstwerte der Bemessungsleistungsabgabe von AC 400 V-/AC 500 V-/AC 690 V-Sicherungseinsätzen der Betriebsklassen gB und gTr sind in [Bild 1\(I\)](#) festgelegt, für die AC 1000 V-Sicherungseinsätze der Betriebsklassen gB und aM in [Bild 1a\(I\)](#).

5.6 Grenzen der Zeit/Strom-Kennlinien

Tabelle A sowie **Bild 1 in DIN EN 60269-2 (VDE 0636 Teil 20):1995-12** gelten auch für NH-Sicherungseinsätze aM für AC 1000 V.

5.6.1 Zeit/Strom-Kennlinien, Zeit/Strom-Bereiche

Den Zeit/Strom-Bereich für die Betriebsklasse gB Bergbauanlagenschutz zeigt [Bild 4a\(I\)](#).

5.6.2 Konventionelle Zeiten und Ströme

Tabelle 2: Kleiner und großer Prüfstrom, konventionelle Prüfdauer

1	2	3	4	5
Betriebsklasse	Bemessungsstrom I_n A	Kleiner Prüfstrom I_{nf}	Großer Prüfstrom I_f	Konventionelle Prüfdauer
aM	alle I_n	$4 I_n$	$6,3 I_n$	60 s
gB	bis 4	$1,5 I_n$	$2,1 I_n$	1 h
	über 4 bis 10	$1,5 I_n$	$1,9 I_n$	1 h
	über 10 bis 25	$1,4 I_n$	$1,75 I_n$	1 h
	über 25 bis 63	$1,3 I_n$	$1,6 I_n$	1 h
	über 63 bis 160	$1,3 I_n$	$1,6 I_n$	2 h
	über 160 bis 400	$1,3 I_n$	$1,6 I_n$	3 h
	über 400	$1,3 I_n$	$1,6 I_n$	4 h
gTr	alle I_{rat}	$1,3 I_{rat}$	–	10 h
		–	$1,5 I_{rat}$	2 h

I_{rat} = Bemessungsstrom des Sicherungseinsatzes

5.6.3 Tore

Für gB-Sicherungseinsätze gelten die Tore nach folgender Tabelle 3:

Tabelle 3: Tore für festgelegte Schmelzzeiten und Ausschaltzeiten von gB-Sicherungseinsätzen

I_n A	kleinste Schmelzzeit bei $4 I_n$ s	größte Ausschaltzeit bei $7 I_n$ s
bis 6	–	0,1
über 6 bis 25	1	0,1
über 25	3	0,1