



## **LESEN SIE DIESEN CODE**

- Sehen Sie unsere Neuigkeiten an!
- Bleiben Sie auf dem Laufenden.

**Unsere Lieferprogramm vergrößert sich schnell und fortlaufend. Bitte verfolgen Sie die Neuheiten auf unserer Webseite. Dieser Katalog enthält unser Lieferprogramm Stand April 2021.**

IP-Schutzarten.....	N/2
Gebrauchskategorien.....	N/3
Vergleich metrischer und amerikanischer Normquerschnitte (runder Kupferleiter) und Strombelastbarkeit (Prüfstrom nach IEC 60947-7-1) .....	N/4
Auslöseklassen der thermischen Überlastrelais .....	N/4
Verschmutzungsgrad .....	N/4
Anzugsdrehmomente für den Nachweis der mechanischen Festigkeit von Schraubanschlüssen/-klemmen .....	N/5
Brandverhalten nach UL 94.....	N/5
Netzformen.....	N/6
Kabel und Leitungen, Typenkurzzeichen.....	N/7
Nützliche Informationen zu Blitz- und Überspannungsschutz.....	N/8
Beispiele für koordinierte Anwendung der Blitz- und Überspannungsableiter vom Typ TTV in verschiedenen Netzwerken .....	N/9
Stern- Dreieck- Kombinationen.....	N/10
Schaltzeichen .....	N/11
Liste der Normen .....	N/12
Typenverzeichnis .....	N/16
Zertifikat.....	N/26

**IP-Schutzarten**

Viele technische Geräte müssen eine aufgedruckte IP-Nummer haben. Die erste Zahl bezeichnet den Schutz gegen eindringende Festkörper, die zweite den Schutz gegen Wasser. Folgende Tabelle nach EN 60529.

**Fremdkörperschutz**

<b>Erste Ziffer</b>	<b>Schutzart</b>	<b>Erklärung</b>
<b>0</b>	kein Schutz	Kein besonderer Schutz von Personen gegen zufälliges Berühren unter Spannung stehender oder sich bewegender Teile. Kein Schutz der Betriebsmittel gegen Eindringen von festen Fremdkörper.
<b>1</b>	Schutz gegen Fremdkörper >50mm	Schutz gegen zufälliges grossflächiges Berühren unter Spannung stehender und innerer sich bewegender Teile, z.B. mit der Hand. Aber kein Schutz gegen absichtlichen Zugang zu diesen Teilen. Schutz gegen Eindringen von festen Fremdkörpern mit einem Durchmesser grösser als 50mm.
<b>2</b>	Schutz gegen Fremdkörper >12mm	Schutz gegen Berührung mit den Fingern unter Spannung stehender oder innerer sich bewegender Teile. Schutz gegen Eindringen von festen Fremdkörpern mit einem Durchmesser grösser als 12mm.
<b>3</b>	Schutz gegen Fremdkörper >2,5mm	Schutz gegen Berührung unter Spannung stehender oder innerer sich bewegender Teile mit Werkzeug, Drähten oder ähnlichem von einer Dicke grösser als 2,5mm. Schutz gegen Eindringen von festen Fremdkörpern mit inerem Durchmesser grösser als 2,5mm.
<b>4</b>	Schutz gegen Fremdkörper >1mm	Schutz gegen Berührung unter Spannung stehender oder innerer sich bewegender Teile mit Werkzeug, Drähten oder ähnlichem von einer Dicke grösser als 1mm. Schutz gegen Eindringen von festen Fremdkörper mit einem Druchmesser grösser als 1mm.
<b>5</b>	Schutz gegen Staubablagerung	Vollständiger Schutz gegen Berührung unter Spannung stehender oder innerer bewegender Teile. Schutz gegen schädliche Staubablagerung. Das Eindringen von Staub ist nicht vollkommen verhindert, aber der Staub darf nicht in solchen Mengen eindringen, dass die Arbeitsweise beeinträchtigt wird.
<b>6</b>	Schutz gegen Staubeintritt	Vollständiger Schutz gegen Berührung unter Spannung stehender oder innerer bewegender Teile. Schutz gegen Eindringen von Staub.

**Wasserschutz**

<b>Zweite Ziffer</b>	<b>Schutzart</b>	<b>Erklärung</b>
<b>0</b>	Kein Schutz	Kein besonderer Schutz
<b>1</b>	Schutz gegen senkrecht fallendes Tropfwasser.	Wassertropfen, die senkrecht fallen dürfen keine schädliche Wirkung haben.
<b>2</b>	Schutz gegen schrägfallendes Tropfwasser.	Wassertropfen, die in einem beliebigen Winkel bis zu 15° zur Senkrechten fallen, dürfen keine schädliche Wirkung haben.
<b>3</b>	Schutz gegen Sprühwasser.	Wasser, das in einem beliebigen Winkel bis 60° zur Senkrechten fällt, darf keine schädlichen Wirkungen haben.
<b>4</b>	Schutz gegen Spritzwasser.	Wasser, das aus allen Richtungen gegen das Betriebsmittel spritzt, darf keine schädliche Wirkung haben.
<b>5</b>	Schutz gegen Strahlwasser.	Ein Wasserstrahl aus einer Düse, der aus allen Richtungen gegen das Betriebsmittel gerichtet wird, darf keine schädliche Wirkung haben.
<b>6</b>	Schutz gegen starkes Strahlwasser	Wasser, das aus jeder Richtung als starker Strahl gegen das Gehäuse gerichtet ist, darf keine schädliche Wirkung haben.
<b>7</b>	Schutz beim Eintauchen.	Wasser darf nicht in schädlichen Mengen eindringen, wenn das Betriebsmittel unter den festgelegten Druck- und Zeitbedingungen in Wasser eingetaucht wird.
<b>8</b>	Schutz beim Untertauchen.	Wasser darf nicht in schädlichen Mengen eindringen, wenn das Betriebsmittel unter einem festgelegten Druck und für unbestimmte Zeit unter Wasser getaucht wird.
<b>9</b>	Geschützt gegen Wasser bei Hochdruck-/Dampfstrahl- Reinigung	Aus jeder Richtung, starker Wasser- oder Dampfdruck auf Gehäuse, kann nicht beschädigen. Wasserdruck : 100 bar Wassertemperatur : 80 °C

## Gebrauchskategorien

Stromart	Gebrauchskategorie	Typische Anwendungsfälle	Bestimmungen von IEC
Wechselstrom	<b>AC-1</b>	Nicht oder schwach induktive Lasten, Widerstandsöfen.	<b>60947-4</b>
	<b>AC-2</b>	Schleifringmotoren: Anlassen, Ausschalten.	
	<b>AC-3</b>	Käfigläufermotoren: Anlassen, Ausschalten während des Laufes.	
	<b>AC-4</b>	Käfigläufermotoren: Anlassen, Gegenstrombremsen <sup>1)</sup> oder Reversieren, Tippen <sup>2)</sup>	
	<b>AC-5a</b>	Schalten von Gas-Entladungslampen.	
	<b>AC-5b</b>	Schalten von Glühlampen.	
	<b>AC-6a</b>	Schalten von Transformatoren.	
	<b>AC-6b</b>	Schalten von Kondensatorbatterien.	
	<b>AC-7a</b>	Schwach induktive Last für Haushalts- und ähnliche Anwendungen	<b>61095</b>
	<b>AC-7b</b>	Motorlasten für Haushaltsanwendungen	
	<b>AC-8a</b>	Steuerung von hermetisch abgeschlossenen Kühlkompressormotoren mit manueller Rückstellung der Überlastauslöser	<b>60947-4</b>
	<b>AC-8b</b>	Steuerung von hermetisch abgeschlossenen Kühlkompressormotoren mit automatischer Rückstellung der Überlastauslöser	
	<b>AC-12</b>	Steuerung von ohmschen Lasten und Halbleiterlast mit Trennung durch Optokoppler	<b>60947-5</b>
	<b>AC-13</b>	Steuerung von Halbleiterlast mit Trenntransformatoren	
	<b>AC-14</b>	Steuerung von kleinen elektromagnetischen Lasten.	
	<b>AC-15</b>	Steuerung von elektromagnetischen Lasten	
	<b>AC-20</b>	Ein- und Ausschalten ohne Last	<b>60947-3</b>
	<b>AC-21</b>	Schalten von ohmscher Last einschliesslich geringer Überlast	
	<b>AC-22</b>	Schalten gemischter ohmscher und induktiver Last einschliesslich geringer Überlast	
	<b>AC-23</b>	Schalten von Motoren und anderer hochinduktiver Last	
Wechselstrom und Gleichstrom	<b>A</b>	Schutz von Stromkreisen ohne Bemessungs-Kurzzeitstromfestigkeit	<b>60947-2</b>
	<b>B</b>	Schutz von Stromkreisen mit Bemessungs-Kurzzeitstromfestigkeit	
Gleichstrom	<b>DC-1</b>	Nicht oder schwach induktive Lasten, Widerstandsöfen.	<b>60947-4</b>
	<b>DC-3</b>	Nebenschlussmotoren: Anlassen, Gegenstrombremsen <sup>1)</sup> oder Reversieren, Tippen <sup>2)</sup> , Widerstandsbremsen	
	<b>DC-5</b>	Reihenschlussmotoren: Anlassen, Gegenstrombremsen <sup>1)</sup> oder Reversieren, Tippen <sup>2)</sup> , Widerstandsbremsen	
	<b>DC-6</b>	Schalten von Glühlampen.	
	<b>DC-12</b>	Steuerung von ohmschen Lasten und Halbleiterlast in Eingangskreisen mit Trennung durch Optokoppler	<b>60947-5</b>
	<b>DC-13</b>	Steuerung von Gleichstrom-Elektromagneten.	
	<b>DC-14</b>	Steuerung von elektromagnetischen Lasten mit Sparwiderständen im Stromkreis	
	<b>DC-20</b>	Ein- und Ausschalten ohne Last	<b>60947-3</b>
	<b>DC-21</b>	Schalten von ohmscher Last einschliesslich geringer Überlast	
	<b>DC-22</b>	Schalten von gemischter ohmscher und induktiver Last einschliesslich geringer Überlast	
<b>DC-23</b>	Schalten von stark induktiven Lasten (zB Reihenschluss-Motoren)		

<sup>1)</sup> Gegenstrombremsen oder Reversieren ist das schnelle Bremsen oder Umkehren der Drehrichtung durch Vertauschen von zwei Zuleitungen bei laufendem Motor.;

<sup>2)</sup> 2) Tippen heisst, einmaliges oder wiederholtes kurzes Einschaltungen des Motors, um kleine Bewegungen von Maschinen zu bewirken.

**Vergleich metrischer und amerikanischer Normquerschnitte (runder Kupferleiter) und Strombelastbarkeit (Prüfstrom nach IEC 60947-7-1)**

Metrische Grösse ISO (mm <sup>2</sup> )	Vergleich zwischen AWG/kcmil und metrischen Grössen		Prüfstrom (A)
	AWG	(mm <sup>2</sup> )	
0,2	24	0,205	4
-	22	-	
0,5	20	0,519	6
0,75	18	0,82	9
1	-	-	13,5
1,5	16	1,3	17,5
2,5	14	2,1	24
4	12	3,3	32
6	10	5,3	41
10	8	8,4	57
16	6	13,3	76
25	4	21,2	101
35	2	33,6	125
50	0	53,5	150
70	00	67,4	192
95	000	85	232
-	0000	107,2	
120	250MCM	127	269
150	300MCM	152	309
185	350MCM	177	353
240	500MCM	253	415
300	600MCM	304	520

**Auslöseklassen der thermischen Überlastrelais**

Typ der thermischen Überlastrelais	Prüfstrom als Vielfaches des Einstellstromes				Umgebungstemperatur Bezugswerte ( °C)
	A	B	C	D	
mit Temperaturkompensation	1,05	1,2	1,5	7,2	+ 20 °C
	Auslösezeit				Auslöseklasse
Ausgangslage	kalter Zustand	warmer Zustand	warmer Zustand	kalter Zustand	
Auslösung	keine Auslösung innerhalb von 2 Stunden	löst innerhalb von 2 Stunden aus	< 2 min	2...10 s	10A
			< 4 min	4...10 s	10
			< 8 min	6...20 s	20
			< 12 min	9...30 s	30

**Verschmutzungsgrad**

Die zu erwartende Verschmutzung der unmittelbaren Umgebung eines Betriebsmittels (z.B. Steckverbinders) wurde in der Norm in vier Graden festgelegt:

Verschmutzungsgrad	Erklärung
1	Es tritt keine oder nur trockene, nicht leitfähige Verschmutzung auf. Die Verschmutzung hat keinen Einfluss.
2	Es tritt nur nicht leitfähige Verschmutzung auf. Gelegentlich muss jedoch mit vorübergehenden Leitfähigkeit durch Betauung gerechnet werden.
3	Es tritt leitfähige Verschmutzung auf oder trockene, nicht leitfähige Verschmutzung, die leitfähig wird, da Betauung zu erwarten ist.
4	Die Verunreinigung führt zu einer beständigen Leitfähigkeit, hervorgerufen durch leitfähigen Staub, Regen oder Schnee.

Falls in der betreffenden Norm nicht anders verfügt, werden industrielle Geräte in Umgebungen der Verschmutzungsgrad 3, Haushalts- und ähnliche Geräte in Umgebungen der Verschmutzungsgrad 2 betrieben.

**Anzugsdrehmomente für den Nachweis der mechanischen Festigkeit von Schraubanschlüssen/-klemmen**

Gewindedurchmesser (mm)		Gewindedurchmesser (mm)		
Metrische Normwerte	Durchmesser-bereich	L	II.	III.
2,5	Bis 2,8	0,2	0,4	0,4
3,0	2,8 – 3,0	0,25	0,5	0,5
-	3,0 – 3,2	0,3	0,6	0,6
3,5	3,2 – 3,6	0,4	0,8	0,8
4	3,6 – 4,1	0,7	1,2	1,2
4,5	4,1 – 4,7	0,8	1,8	1,8
5	4,7 – 5,3	0,8	2,0	2,0
6	5,3 – 6,0	1,2	2,5	3,0
8	6,0 – 8,0	2,5	3,5	6,0
10	8,0 – 10	-	4,0	10,0
12	10 – 12	-	-	14,0
14	12 – 15	-	-	19,0
16	15 – 20	-	-	25,0
20	20 – 24	-	-	36,0
24	Über 24	-	-	50,0

Spalte I: Gilt für Schrauben ohne Kopf, die nicht aus dem Gewindeloch hervorstehen, und für Schrauben, die nur mit Schraubendrehern angezogen werden können

Spalte II: Gilt für Muttern und Schrauben, die mit Schraubendrehern angezogen werden.

Spalte III: Gilt für Muttern und Schrauben, die mit anderen Werkzeugen als mit Schraubendrehern angezogen werden können.

**Brandverhalten nach UL 94**

Diese Norm wurde ursprünglich in den USA für die Prüfung von Kunststoffen für Elektrogeräte verwendet. Mittlerweile hat sie sich jedoch weltweit für die Einstufung der Flammwidrigkeit und Brandsicherheit von Kunststoffen durchgesetzt. Folgende Klassen werden unterschieden:

**HB (Horizontal Burn)**

Bei der Testmethode HB wird ein Prüfkörper horizontal an einem Ende entzündet. Die Brenngeschwindigkeit darf 76 mm/min (bei über 3 mm Prüfkörperdicke 38 mm/min) nicht überschreiten.

**V-2 bis V-0 (Vertical Burn)**

Der Prüfkörper wird vertikal positioniert und am unteren Ende entzündet. Diese Testmethode ist damit strenger als 94 HB. Sie teils sich in die 3 Klassifizierungen 94V-0, 94V-1 und 94V-2 auf.

**V2**

Selbstlöschend bis spätestens 30 Sekunden, brennende Tropfen sind zulässig.

**V1**

Selbstlöschend bis spätestens 30 Sekunden, brennende Tropfen sind nicht zulässig, Nachglimmen maximal 60 Sekunden.

**V0**

Selbstlöschend bis spätestens 10 Sekunden, brennende Tropfen sind nicht zulässig, Nachglimmen maximal 30 Sekunden.

**5V**

Verschärfte Brandprüfung. Ein vertikal positionierter Prüfkörper wird 5mal jeweils 5 min lang einer 127 mm hohen Flamme ausgesetzt. Nach der letzten Beflammung kein Nachbrennen oder Nachglimmen länger als 60 Sekunden und keine brennenden Tropfen zulässig.

**5VA**

Wie 5VB, kein Brandloch zulässig.

**5VB**

Wie 5V, mit horizontalem Prüfkörper. Brandloch nach dem Verlöschen zulässig.



Netzformen

Bedeutung der Kurzzeichen

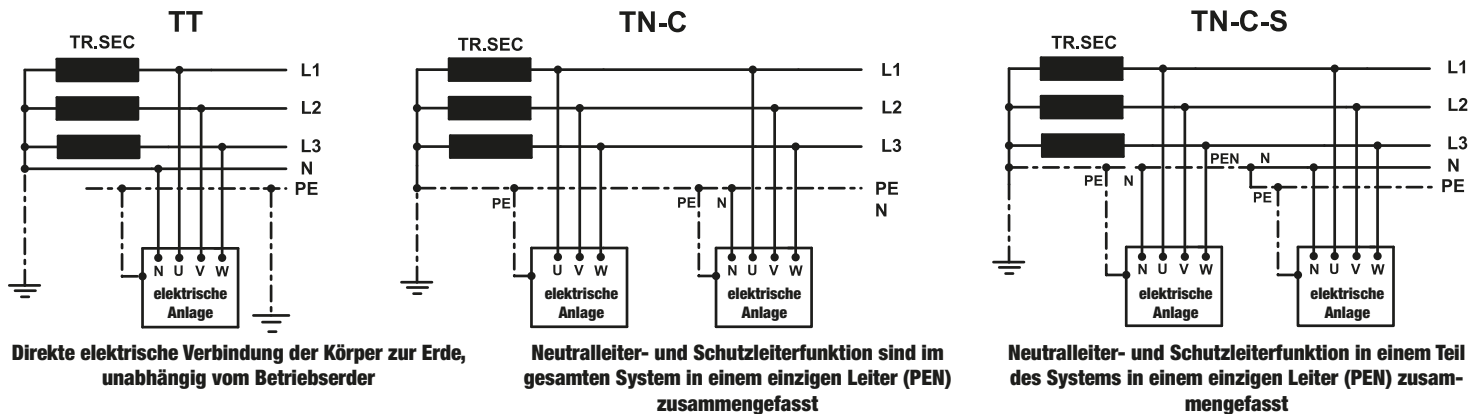
- Erster Buchstabe: **T** - direkte Erdung eines Punktes
- I** - entweder Isolierung von Erde oder Verbindung mit Erde über eine Impedanz
- Zweiter Buchstabe: **T** - Körper direkt geerdet
- N** - Körper direkt mit der Betriebserde verbunden
- Weitere Buchstaben: **S** - Neutralleiter- und Schutzleiterfunktionen durch getrennte Leiter
- C** - Neutralleiter- und Schutzleiterfunktionen kombiniert in einem Leiter (PEN)

Erklärung:

- T:** terre - Erde
- N:** neutral conductor - Nulleiter
- I:** insulated / impedance - getrennt / Impedanz
- S:** separated - Schutzleiter getrennt vom Neutralleiter
- C:** common - gemeinsamer PEN-Leiter
- PE:** protectiv earth conductor - Schutzleiter
- PEN:** Schutzleiter mit Betriebserder der Quelle verbunden (PE+N)
- TR.SEC:** die Sekundärseite des Trafos
- L1, L2, L3:** Aussenleiter
- U, V, W:** Speisepunkt einer elektrischer Anlage
- \_\_\_\_\_ : Aussenleiter, Nulleiter
- . --- . --- : Schutzleiter

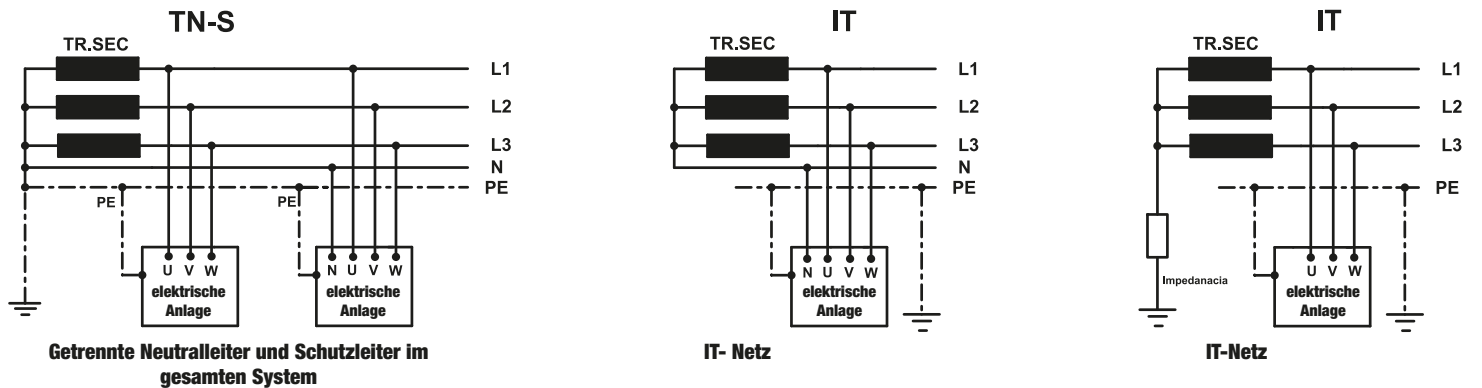
TN-Netz (Nullung)

Im TN-Netz ist ein Punkt direkt geerdet, die Körper der elektrischen Anlage sind über den Schutzleiter bzw. PEN-Leiter mit diesem Punkt verbunden. A TN- Netzformen: **TN-C, TN-C-S, TN-S**



TT- Netz

Im TT-Netz ist ein Punkt direkt geerdet, die Körper der elektrischen Anlagen sind mit Schutzerdern geerdet, die keine direkte Verbindung zum Betriebserder haben.



IT-Netz

Das IT-Netz hat keine direkte Verbindung zwischen aktiven Leitern und geerdeten Teilen; die Körper der elektrischen Anlage sind geerdet. (Impedanz) Ein Erdschluss durch Isolationsfehler im Leitungssystem oder am Objekt hebt das Potential des Schutzleiters auf das den Fehler verursachenden Aussenleiter. Die Berührungsspannung als Potentialdifferenz bleibt aber Null. Erst ein zweiter Isolationsfehler muss zur Auslösung der Schutzeinrichtungen führen.

**Kabel und Leitungen, Typenkurzzeichen****BESTIMMUNG**

Harmonisierte Bestimmung  
Anerkannter nationaler Typ

**H****A****NENNSPANNUNG**

Unter 100/100 V  
Zwischen 100 und 300 V  
300/300 V  
300/500 V  
450/750 V

**00****01****03****05****07****ISOLIERVERKSTOFF**

PVC  
Natur-Kautschuk  
Silikon- Kautschuk  
Glasfasergeflecht  
Papier  
Polyethilen, vernetzt

**V****R****S****J****P****X****ABSCHIRMUNG**

Aluminium  
Kupfer  
Stahl  
Zinn  
Blei

**A****C****F****K****L****D****MANTELWERKSTOFF**

PVC  
Textilgeflecht  
Silikon- Kautschuk  
Natur-Kautschuk  
Polychloroprenkautschuk  
Glasfasergeflecht  
künstlicher Kautschuk  
Polyethylen

**V****T****S****R****N****J****B****E****BESONDERHEITEN IM AUFBAU**

Formgebung (Innen)  
Kabelform

**D****H****KABELSEELE**

Kupfer  
Aluminium  
Spezielle Werkstoff

...

**A****Z****LEITERART**

feindrätig bei flexiblen Leitungen  
feinstdrätig bei flexiblen Leitungen  
mehrdrätig  
mehrdrätig (sektor)  
eindrätig  
eindrätig (sektor)

**F****H****R****S****U****W****ADERZAHL**

...

**SCHUTZLEITER**

ohne Schutzleiter  
mit Schutzleiter

**X****G**



**Nützliche Informationen zu Blitz- und Überspannungsschutz**

Der äussere Blitzschutz des Gebäudes, der hauptsächlich die brennbaren Struktur-Elemente schützen soll, bedeutet keinen Überspannungsschutz der elektrische Geräte innerhalb des Gebäudes. Falls ein Blitz in die Fangleitung des Gebäudes einschlägt, dann entsteht durch den Erdungswiderstand ein hoher Spannungsanstieg. Dieser Spannungsanstieg wirkt auf die elektrischen Netze des Gebäudes (z. B. Niederspannungsnetz, Telefonnetz, Kabel-TV, Datennetz) und kann grosse Schäden verursachen.

Die Bedeutung des Überspannungsschutzes ist es, die Überspannungen, die von direkten oder indirekten Blitzeinschlägen herrühren, zu begrenzen. Die folgende Tabelle zeigt die Impulse und Überspannungs-Ableiter nach (MSZ) EN 61643-1, (MSZ) EN 61643-11 und (MSZ) EN 62305 Normen.

<b>Impuls-Wellenform</b>	<b>10/350 µs</b>	<b>8/20 µs</b>
<b>Impulsbildung</b>	Blitz-Impuls: Abbildung der Stoss-Spannung, entstanden durch direkten Blitzeinschlag	Überspannungs-Impuls Abbildung des Schaltvorgangs oder eines fernen Blitzeinschlages
<b>Spezifikation</b>	Impuls mit hoher Ladung, hoher Energie und langer Dauer	Impuls mit steilem Anstieg, niedriger Energie
<b>Typ des Ableiters</b>	Typ 1 Ableiter	Typ 2 und 3 Ableiter
	Typ 1 und 2 Kombiniert Ableiter	

**LPZ Blitzschutz- Zonen**

Der Typ 1 Ableiter muss an der Hauptverteilung gleich nach dem Zähler sitzen. Somit sind diese Geräte in LPZ1 oder selten in LPZ0 Blitzschutz- Zonen und sie sollen Blitzimpulse mit 10/350 µs Wellenform ableiten.

Die Typ 2 Ableiter müssen an die Kleinverteiler (bei Wohnblöcken an die Wohnverteiler) gebaut werden, somit sind diese Geräte in LPZ2 Blitzschutz- Zonen. Der Typ 3 Ableiter muss so nah wie möglich an das zu schützende Gerät. Weil die zu schützenden Geräte normalerweise innerhalb des Gebäudes sind, befinden sich die Ableiter in LPZ2 oder LPZ3 Blitzschutz zonen. Der kombinierte Ableiter Typ 1+2 wird im allgemeinen bei Renovierungen benutzt und am Kleinverteiler in der LPZ2 Zone installiert. Die Ableiter-Typen 2, 3 und 1+2 sollen Überspannungen mit 8/20 µs Wellenform ableiten.

Der Geräte des oben genannten Schutzsystems sind parallel zum Pfad und Erde geschaltet , so dass es rückwärts funtioniert vom geschützten Element hin zum Type 1 Ableiter.

Erst ist Typ 3 Ableiter in Betrieb und wenn die Energie des Überspannungsimpulses zu hoch ist, wird der Spannungsabfall am Widerstand des Drahtes zwischen Typ 2 und 3-Ableiter zum Schutzlevel des Typ3 Ableiters hinzukommen. Wenn dieses Spannungsniveau den Wert des Typ 2 Ableiters erreicht, wird dieser auch arbeiten. Falls die Energie des Impulses noch zu hoch ist, dann wird Typ 1 Ableiter auch arbeiten. Ist die Energie des Impulses niedrig, wird vielleicht nur Typ 3 oder Typ 2 und 3 arbeiten. In einem gut abgestimmten System ist die Leitungslänge sehr wichtig; ungefähr 10 - 15 m sollte zwischen den einzelnen Stufen liegen.

Wenn die Leitungslänge nicht sichergestellt werden kann, muss eine Entkopplungsinduktivität zwischen die beiden Stufen eingebaut werden.

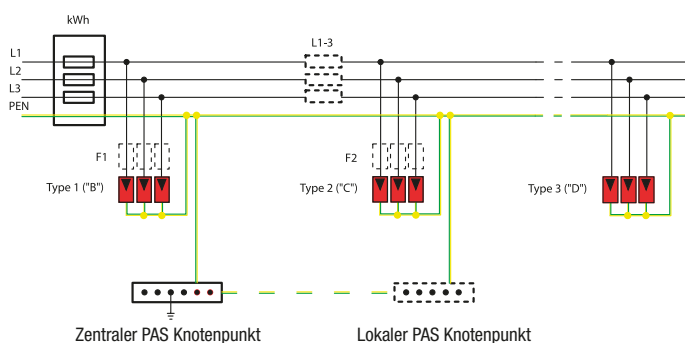
Beim Aufbau des Schutzsystems muss die Abstufung mit dem Spitzenwert der erwarteten Spannung verglichen werden. Wenn das Schutzgerät am Rande der LPZ Zonen installiert ist, muss der Ableiter die Standard Impulse ableiten können und die Blitzschutzzone-Zone begrenzen.

Im vielen Fällen können die Typ 3 Schutzgeräte Überspannungen, entstanden durch Kurzschluss oder beim Schalten oder entfernte Blitze, zwischen Phasenleiter, Neutralleiter und Erde selbst abschalten. Ist die Energie des Impulses bei direkten Blitzeinschlägen oder beim Schalten hoher Last aber höher, muss Typ 1 und 2 Ableiter verwendet werden, da Typ 3 den Schutz alleine nicht gewährleisten kann. Schliesslich muss immer ein gut geplantes und abgestimmtes Schutzsystem aufgebaut werden das die LPZ und SPZ Zonen berücksichtigt, ebenso wie die Spannungsstossströme und die Einbauverhältnisse.

## Beispiele für abgestufte TTV Blitz- und Überspannungsableiter in verschiedenen Netzen

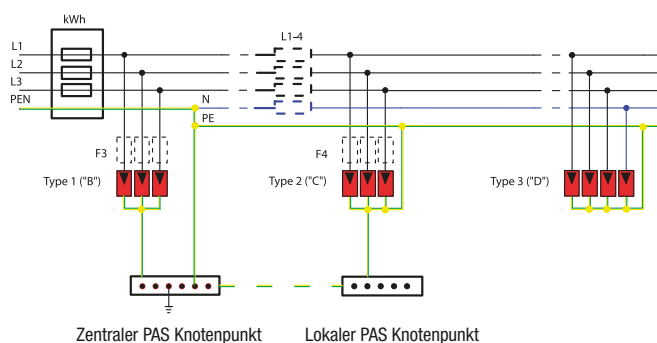
## Netz Typ TN-C

## Installation des Ableiters Typ 1 (B) in einem bemessenen Netz



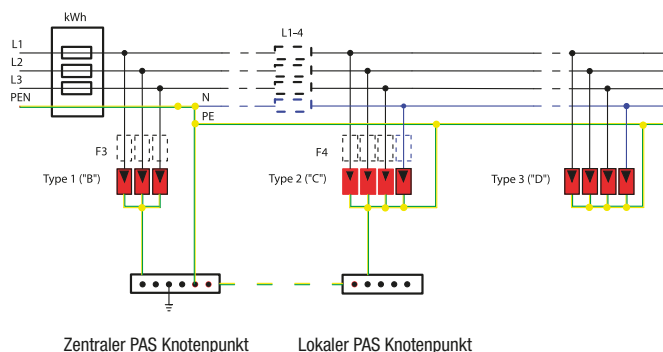
## Netz Typ TN-C-S

## Ableiter Typ 2 (C) und Abstand zur PAS ist kleiner 0,5 m



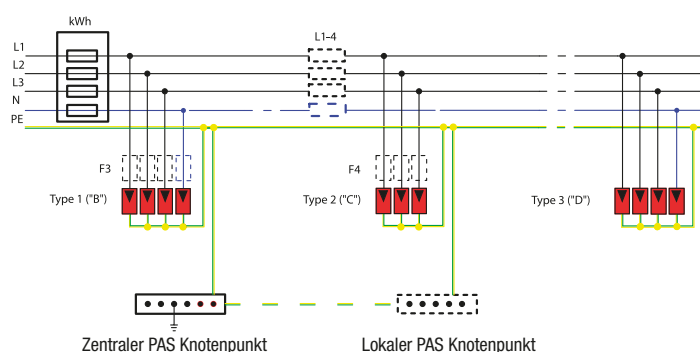
## Netz Typ TN-C-S

## Ableiter Typ 2 (C) und der Abstand zur PAS ist grösser als 0,5 m



## Netz Typ TN-S

## Installation des Ableiters Typ 1 (B) in einem bemessenen Netz



Zur Bildung des mehrstufigen Schutzsystems müssen mehrere Kriterien beachtet werden. Die wichtigsten sind:

**Lage der Gebäude**

**Allein stehend oder**

**Zwischen anderen Gebäuden oder im Block;**

**Höhe der Gebäude**

**Bis 10m;**

**Bis 30m oder**

**Über 30m;**

**Hat das Gebäude äusseren Blitzschutz;**

**Art des öffentlichen Netzes**

**Mit isoliertem Freileiter, oder**

**Freileiter ohne Isolation;**

**Art des Netzanschlusses des Gebäudes:**

**Mit Erdkabel, oder**

**Mit Freileiter,**

**isoliert oder**

**ohne Isolation.**

In der Regel sind in Ungarn aber auch in anderen Europäischen Staaten die Häuser im Block zwischen anderen Gebäuden; sie haben keinen äusseren Blitzschutz, die Höhe ist unter 10 m und der Anschluss erfolgt durch Erdkabel- oder isolierte Freileitung.

Viele Experten meinen, dass diese Gebäude weniger durch Blitzeinschläge gefährdet sind. Deswegen sind Typ 1 Ableiter nicht nötig; Typ 2 Ableiter bietet ausreichenden Schutz.

Bei jeder anderen Konstellation muss natürlich ein komplettes 3-Stufen System installiert werden.

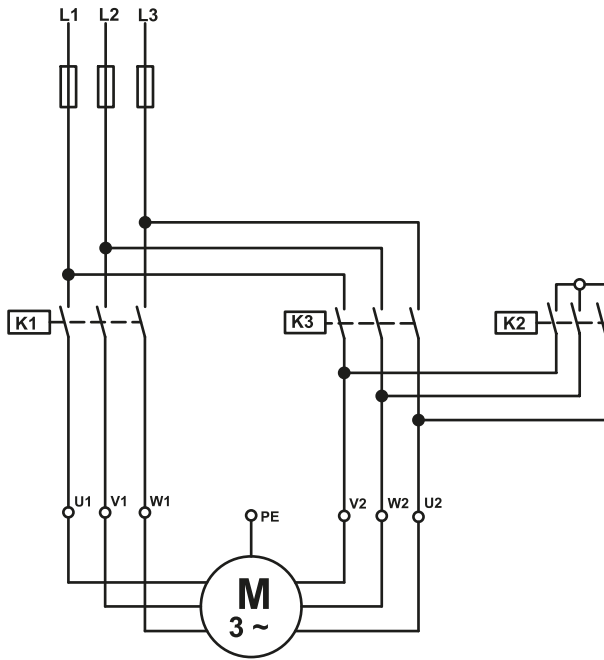
**Stern- Dreieck- Kombinationen**

Mit TR1D Schützen, Hilfschalterbausteinen, Zeitbausteinen, und Schutzrelais können verschiedene Kombinationen gebildet werden, z.B. Stern-Dreieck. Die Y- $\Delta$  Kombination besteht aus 3 Schützen, 2 Hilfschalterbausteinen, 1 Zeitbaustein und aus einem Schutzrelais.

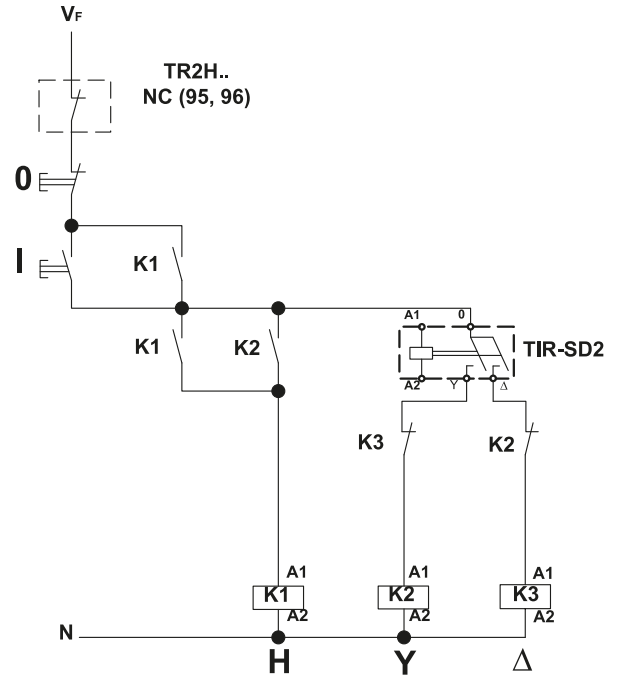
**Stern-Dreieck Anlassen von Motoren**

Grössere Kurzschlussläufer-Motoren (ab 5kW) werden zur Vermeidung des hohen Anzugsstroms bei direkter Einschaltung mit Stern-Dreieck angelassen. Hierzu wird ein in Dreieck-Schaltung arbeitender Motor während des Anlaufs vorübergehend in Stern-Schaltung betrieben. Hierdurch verringert sich der Anzugsstrom und das Anzugsmoment auf etwa 1/3 des Wertes gegenüber Direkteinschaltung.

Die Stern-Dreieck-Umschaltung kann nur bei Motoren angewendet werden, deren Ständerwicklung bei der verfügbaren Netzspannung eine Dreieck-Schaltung zulässt. Das Umschalten auf Dreieck-Schaltung darf erst dann erfolgen, wenn der Motor bei Stern-Schaltung seine volle Drehzahl erreicht hat. Bei zu früher Umschaltung entsteht ein starker Stromstoss und der Zweck der Umschaltung wird nicht erreicht.



Hauptstromkreis



Steuerstromkreis

**Wirkungsweise**


























Taster „I“ betätigt Sternschütz K2. Dessen Schliesser gibt Spannung an das Netzschütz K1. K1 zieht an und legt den Motor in Sternschaltung an die Netzspannung. Mit dem Netzschütz K1 erhält gleichzeitig das KT Zeitrelais Spannung. Entsprechend der eingestellten Umschaltzeit öffnet KT den Stromkreis K2 und schliesst Stromkreis K3. Sternschütz K2 fällt ab, und Dreieckschütz K3 zieht an und bringt den Motor an die volle Netzspannung

**Schütze, thermische Überlastrelais, Zeitrelais und Hilfschalter**

Motorleistung (kW)	4 kW	9 kW	18 kW	22 kW	30 kW	45 kW
<b>Schütz</b>	3 St. TR1D0910	2 St. TR1D1810 1 St. TR1D1210	2 St. TR1D4010 1 St. TR1D3210	3 St. TR1D5011	2 St. TR1D6511 1 St. TR1D5011	2 St. TR1D9511 1 St. TR1D6511
<b>Überlastrelais</b>	TR2HD1314	TR2HD1321	TR2HD3353	TR2HD3357	TR2HD3361	TR2HD3365
<b>Zeitrelais</b>	TIR-SD2/TIR-SD3	TIR-SD2/TIR-SD3	TIR-SD2/TIR-SD3	TIR-SD2/TIR-SD3	TIR-SD2/TIR-SD3	TIR-SD2/TIR-SD3
<b>Hilfsschalter</b>	TR8-DN11	TR8-DN11	TR8-DN11	-	-	-

## Schaltzeichen

## Schaltzeichen

	Wechselstrom
	Gleichstrom
	Drehstrom
	Drehstrom mit Nulleiter
	Berührungsschutz (Schutzklasse II.)
	Berührungsschutz (Schutzklasse III.)
	Gefahrenzeichen! Beachten Sie die Hinweise bei diesen Symbolen besonders sorgfältig.
	Fehlerstromschutzschalter für rein sinusförmige Fehlerströme
	Fehlerstromschutzschalter für sinusförmige Wechsel- und pulsierende Gleichfehlerströme.
	Fehlerstromschutzschalter für Wechsel- und Gleichfehlerströme
	Bemessungsschaltvermögen mit Vorsicherung
	Zulässige minimale Umgebungstemperatur
	Vorsicherung Bemessungs-Kurzschlussausschaltvermögen mit Angabe der verwendbaren Vorsicherung
	Last, Glühlampe
	Last, Leuchtstofflampe
	Motor, allgemein
	Sicherheitstransformator
	Elektronisches Vorschaltgerät für Niedervoltlampen (z.B. Halogen)
	Vorschaltgeräte mit Transformator für Niedervoltlampen (z.B. Halogen)
	Schalterschalter mit Direktöffnung
	Vertikal verwendbar
	Horizontal verwendbar
	Mit Neigung, z.B. 60° -Stellung verwendbar
	HAR-Zeichen für Kabel und Leitungen
	Warnung vor gefährlicher elektrischer Spannung
<b>Ex, Rb</b>	Explosionsschutz
<b>AX</b>	Strombelastung (Leuchtstofflampe)
<b>m</b>	Benachtbarte Kontakte (klein)
<b>mikro</b>	Benachtbarte Kontakte (mikro)
<b>T</b>	Umgebungstemperatur

## Zeichen (Schalter)

<b>I</b>	<b>On</b>	Ein-Stellung
<b>0</b>	<b>Off</b>	Aus-Stellung
		Schalter für Trennung
		Licht, Dauerbeleuchtung
		Verzögerungszeit

## Zeichen (Anschlussklemme)

	Schutzerdung
	Erde, allgemein
	
<b>L1, L2, L3,</b>	Aussenleiter
<b>U, V, W</b>	Dreiphasige Betriebsmittel (Anschlussklemmen)
<b>L1, L2</b>	Einphasige Betriebsmittel (Anschlussklemmen)
<b>N</b>	Nulleiter- Anschlussklemme
<b>PEN</b>	PEN- Anschlussklemme
<b>A1, A2</b>	Betätigungsspule (Anschlussklemmen)
<b>X1, X2</b>	Signalleuchten (Anschlussklemmen)
<b>1-10</b>	Hauptkontakte (Anschlussklemmen)
<b>..1, ..2</b>	Hilfskontakte (Öffner)
<b>..3, ..4</b>	Hilfskontakte (Schliesser)
<b>95, 96</b>	Thermisches Überlastrelais, Öffner Kontakt
<b>97, 98</b>	Thermisches Überlastrelais, Schliesser Kontakt
<b>X, Y, Z</b>	interne Anschlüsse
<b>mm², Δ∅</b>	Leitungsquerschnitt

- EN 12275 ..... Bergsteigerausrüstung - Karabiner - Sicherheitstechnische Anforderungen und Prüfverfahren
- EN 13411 ..... Endverbindungen für Drahtseile aus Stahldraht - Sicherheit
- EN 20898-7 ..... Mechanische Eigenschaften von Verbindungselementen - Teil 7: Torsionsversuch und Mindest-Bruchdrehmomente für Schrauben mit Nenndurchmessern 1 mm bis 10 mm
- EN 50262 ..... Metrische Kabelverschraubungen für elektrische Installationen
- EN 50461 ..... Solarzellen - Datenblattangaben und Angaben zum Produkt für kristalline Silizium-Solarzellen
- EN 50513 ..... Solarscheiben - Datenblattangaben und Produktinformation für kristalline Silicium-Scheiben zur Solarzellenherstellung
- EN 50521 ..... Steckverbinder für Photovoltaik-Systeme - Sicherheitsanforderungen und Prüfungen
- EN 60051-1 ..... Direkt wirkende anzeigende elektrische Meßgeräte und ihr Zubehör - Meßgeräte mit Skalenanzeige - Teil 1: Definitionen und allgemeine Anforderungen für alle Teile dieser Norm
- EN 60061-2 ..... Lampensockel und -fassungen sowie Lehren zur Kontrolle der Austauschbarkeit und Sicherheit - Teil 2: Lampenfassungen
- EN 60081 ..... Zweiseitig gesockelte Leuchtstofflampen - Anforderungen an die Arbeitsweise
- EN 60155 ..... Glimmstarter für Leuchtstofflampen
- EN 60238 ..... Lampenfassungen mit Edisongewinde
- EN 60269 ..... Niederspannungssicherungen
- EN 60309 ..... Stecker, Steckdosen und Kupplungen für industrielle Anwendungen
- EN 60335-1 ..... Sicherheit elektrischer Geräte für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke
- EN 60400 ..... Lampenfassungen für röhrenförmige Leuchtstofflampen und Starterfassungen
- EN 60417-1 ..... Graphische Symbole für Geräte
- EN 60423 ..... Elektroinstallationsrohrsysteme für elektrische Energie und für Informationen - Außendurchmesser von Elektroinstallationsrohren und Gewinde für Elektroinstallationsrohre und deren Zubehör
- EN 60439 ..... Niederspannungs-Schaltgerätekombinationen
- EN 60454 ..... Bestimmungen für selbstklebende Isolierbänder für elektrotechnische Anwendungen
- EN 60514 ..... Annahmeprüfung von Wechselstrom-Wirkverbrauchszählern der Klasse 2
- EN 60529 ..... Schutzarten durch Gehäuse (IP-Code)
- EN 60598 ..... Leuchten
- EN 60669 ..... Schalter für Haushalt und ähnliche ortsfeste elektrische Installationen
- EN 60670 ..... Dosen und Gehäuse für Installationsgeräte für Haushalt und ähnliche ortsfeste elektrische Installationen
- EN 60684-1 ...-3 ..... Isolierschläuche
- EN 60715 ..... Abmessungen von Niederspannungsschaltgeräten - Genormte Tragschienen für die mechanische Befestigung von elektrischen Geräten in Schaltanlagen
- EN 60730 ..... Automatische elektrische Regel- und Steuergeräte
- EN 60831-1 ..... Selbstheilende Leistungs-Parallelkondensatoren für Wechselstromanlagen mit einer Bemessungsspannung bis 1000 V - Teil 1: Allgemeines - Leistungsanforderungen, Prüfung und Bemessung - Sicherheitsanforderungen - Anleitung für Errichtung und Betrieb
- EN 60838-1 ..... Sonderfassungen - Teil 1: Allgemeine Anforderungen und Prüfungen
- EN 60838-2-2 ..... Sonderfassungen - Teil 2-2: Besondere Anforderungen - Verbinder für LED-Module
- EN 60898-1,-2 ..... Elektrisches Installationsmaterial - Leitungsschutzschalter für Hausinstallationen und ähnliche Zwecke
- EN 60900 ..... Arbeiten unter Spannung - Handwerkzeuge zum Gebrauch bis AC 1 000 V und DC 1 500 V
- EN 60904-2 ..... Photovoltaische Einrichtungen - Teil 2: Anforderungen an Referenz-Solarelemente
- EN 60920 ..... Vorschaltgeräte für röhrenförmige Leuchtstofflampen - Allgemeine Anforderungen und Sicherheitsanforderungen
- EN 60921 ..... Vorschaltgeräte für röhrenförmige Leuchtstofflampen - Anforderungen an die Arbeitsweise
- EN 60926 ..... Geräte für Lampen - Startgeräte (andere als Glimmstarter) - Allgemeine Anforderungen und Sicherheitsanforderungen
- EN 60927 ..... Geräte für Lampen - Startgeräte (andere als Glimmstarter) - Anforderungen an die Arbeitsweise
- EN 60928 ..... Wechsel- und/oder gleichstromversorgte elektronische Betriebsgeräte für röhrenförmige Leuchtstofflampen - Allgemeine Anforderungen und Sicherheitsanforderungen
- EN 60929 ..... Wechsel- und/oder gleichstromversorgte elektronische Betriebsgeräte für röhrenförmige Leuchtstofflampen - Anforderungen an die Arbeitsweise

EN 60947 .....	Niederspannungsschaltgeräte
EN 60947-3.....	Niederspannungsschaltgeräte - Teil 3: Lastschalter, Trennschalter, Lasttrennschalter und Schalter-Sicherungs-Einheiten
EN 60947-7.....	Niederspannungsschaltgeräte - Teil 7-1: Hilfseinrichtungen - Reihenklempen für Kupferleiter
EN 60968 .....	Leuchtstofflampen mit eingebautem Vorschaltgerät für Allgemeinbeleuchtung - Sicherheitsanforderungen
EN 60969 .....	Lampen mit eingebautem Vorschaltgerät für Allgemeinbeleuchtung - Anforderungen an die Arbeitsweise
EN 60998 .....	Verbindungsmaterial für Niederspannungs-Stromkreise für Haushalt und ähnliche Zwecke
EN 60999 .....	Verbindungsmaterial - Elektrische Kupferleiter; Sicherheitsanforderungen für Schraubklemmstellen und schraubenlose Klemmstellen
EN 61008-1, -2.....	Fehlerstrom-/Differenzstrom-Schutzschalter ohne eingebauten Überstromschutz (RCCBs) für Hausinstallationen und für ähnliche Anwendungen
EN 61009-1, -2.....	Fehlerstrom-/Differenzstrom-Schutzschalter mit eingebautem Überstromschutz (RCBOs) für Hausinstallationen und für ähnliche Anwendungen
EN 61010-1 .....	Sicherheitsbestimmungen für elektrische Mess-, Steuer-, Regel- und Laborgeräte - Teil 1: Allgemeine Anforderungen
EN 61048 .....	Geräte für Lampen - Kondensatoren für Leuchtstofflampen- und andere Entladungslampenkreise - Allgemeine Anforderungen und Sicherheitsanforderungen
EN 61049 .....	Kondensatoren für Entladungslampen-Anlagen, insbesondere Leuchtstofflampen-Anlagen; Leistungsanforderungen
EN 61058-1 .....	Geräteschalter - Teil 1: Allgemeine Anforderungen
EN 61195 .....	Zweiseitig gesockelte Leuchtstofflampen - Sicherheitsanforderungen
EN 61210 .....	Verbindungsmaterial - Flachsteckverbindungen für elektrische Kupferleiter - Sicherheitsanforderungen
EN 61215 .....	Terrestrische kristalline Silizium-Photovoltaik-(PV-)Module - Bauartegnung und Bauartzulassung
EN 61238-1 .....	Pressverbinder und Schraubverbinder für Starkstromkabel für Nennspannungen bis einschließlich 36 kV (Um = 42 kV) - Teil 1: Prüfverfahren und Anforderungen
EN 61242 .....	Elektrisches Installationsmaterial - Leitungsroller für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke
EN 61326-2-2 .....	Elektrische Mess-, Steuer-, Regel- und Laborgeräte - EMV-Anforderungen
EN 61347-2.....	Geräte für Lampen
EN 61386 .....	Elektroinstallationsrohrsysteme für elektrische Energie und für Informationen - Teil 1: Allgemeine Anforderungen
EN 61439 .....	Niederspannungs-Schaltgerätekombinationen
EN 61439-1 .....	Niederspannungs-Schaltgerätekombinationen - Teil 1: Allgemeine Festlegungen
EN 61543 .....	Fehlerstromschutzeinrichtungen (RCDs) für Hausinstallationen und ähnliche Verwendung - Elektromagnetische Verträglichkeit
EN 61549 .....	Sonderlampen
EN 61558 .....	Sicherheit von Transformatoren, Netzgeräten, Drosseln und dergleichen
EN 61643-1...-341 ..	Überspannungsschutzgeräte für Niederspannung
EN 61643-11 .....	Überspannungsschutzgeräte für Niederspannung - Teil 11: Überspannungsschutzgeräte für den Einsatz in Niederspannungsanlagen - Anforderungen und Prüfungen
EN 61646 .....	Terrestrische Dünnschicht-Photovoltaik (PV)-Module - Bauartegnung und Bauartzulassung
EN 61730-1,-2 .....	Photovoltaik(PV)-Module - Sicherheitsqualifikation
EN 61810 .....	Elektromechanische Elementarrelais
EN 61869 .....	Messwandler
EN 61984 .....	Steckverbinder - Sicherheitsanforderungen und Prüfungen
EN 62031 .....	LED-Module für Allgemeinbeleuchtung - Sicherheitsanforderungen
EN 62052-11 .....	Wechselstrom-Elektrizitätszähler - Allgemeine Anforderungen, Prüfungen und Prüfbedingungen - Teil 11: Messeinrichtungen
EN 62053 .....	Wechselstrom-Elektrizitätszähler - Besondere Anforderungen
EN 62208 .....	Leergehäuse für Niederspannungs-Schaltgerätekombinationen - Allgemeine Anforderungen
EN 62275 .....	Kabelführungssysteme - Kabelbinder für elektrische Installationen
EN 62384 .....	Gleich- oder wechselstromversorgte elektronische Betriebsgeräte für LED-Module - Anforderungen an die Arbeitsweise
EN 62423 .....	Fehlerstrom-/Differenzstrom-Schutzschalter Typ F und Typ B mit und ohne eingebautem Überstromschutz für Hausinstallationen und für ähnliche Anwendungen
EN 62560 .....	LED-Lampen mit eingebautem Vorschaltgerät für Allgemeinbeleuchtung für Spannungen > 50 V - Sicherheitsanforderungen

EN 62612 .....	LED-Lampen mit eingebautem Vorschaltgerät für Allgemeinbeleuchtung mit Versorgungsspannungen > 50 V - Anforderungen an die Arbeitsweise
EN ISO 11148-10.....	Handgehaltene nicht elektrisch betriebene Maschinen - Sicherheitsanforderungen - Teil 10: Maschinen zum Pressen
EN ISO 3506-1.....	Mechanische Eigenschaften von Verbindungselementen aus nichtrostenden Stählen - Teil 1: Schrauben
EN ISO 4017 .....	Mechanische Verbindungselemente - Sechskantschrauben mit Gewinde bis Kopf - Produktklassen A und B
EN ISO 4032 .....	Sechskantmuttern (Typ 1) - Produktklassen A und B
EN ISO 898-1.....	Mechanische Eigenschaften von Verbindungselementen aus Kohlenstoffstahl und legiertem Stahl Teil 1: Schrauben mit festgelegten Festigkeitsklassen - Regelgewinde und Feingewinde
HD 60364-7-712 .....	Errichten von Niederspannungsanlagen - Teil 7-712: Anforderungen für Betriebsstätten, Räume und Anlagen besonderer Art - Solar-Photovoltaik (PV) Stromversorgungssysteme
HD 60364-7-714 .....	Errichten von Niederspannungsanlagen - Teil 7-714: Anforderungen für Betriebsstätten, Räume und Anlagen besonderer Art - Beleuchtungsanlagen im Freien
HD 629.1 S2.....	Prüfanforderungen für Kabelgarnituren für Starkstromkabel mit einer Nennspannung von 3,6/6(7,2) kV bis 20,8/36(42) kV - Teil 1: Kabel mit extrudierter Kunststoffisolierung
HD 639 S1 .....	Elektrisches Installationsmaterial - Ortsveränderliche Fehlerstrom-Schutzeinrichtungen ohne eingebauten Überstromschutz für Hausinstallationen und für ähnliche Anwendungen (PRCDs)
IEC 51.....	Direkt wirkende anzeigende elektrische Meßgeräte und ihr Zubehör - Meßgeräte mit Skalenanzeige
IEC 60884.....	Stecker und Steckdosen für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke
IEC 60884-1 .....	Stecker und Steckdosen für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke - Teil 1: Allgemeine Anforderungen
IEC 61643-1 .....	Bauelemente für Überspannungsschutzgeräte für Niederspannung
ISO 2380 .....	Schraubwerkzeuge - Schraubendreher für Schrauben mit Schlitz
ISO 5743 .....	Greif- und Schneidzangen - Allgemeine technische Anforderungen
ISO 5746 .....	Greif- und Schneidzangen - Kombinationszangen und Telegraphenzangen - Maße und Prüfwerte
ISO 5748 .....	Greif- und Schneidzangen - Vornschneider - Maße und Prüfwerte
ISO 5749 .....	Greif- und Schneidzangen - Seitenschneider - Maße und Prüfwerte
ISO 8764 .....	Schraubwerkzeuge - Schraubendreher für Schrauben mit Kreuzschlitz
MSZ IEC 61643-1 .....	Bauelemente für Überspannungsschutzgeräte für Niederspannung





**1-9**

5458.....	C/11
8138.....	C/11
9006.....	B/6
9039.....	B/5
9843.....	C/11
1000PR .....	C/2
100N-GY.....	C/5
110-CS.....	C/8
120J.....	C/7
120K .....	C/3
120N-GY.....	C/5
120PR .....	C/2
130PR .....	C/2
132-12.....	C/4
150-CS.....	C/8
150L.....	C/6
150N-GY.....	C/5
150P.....	C/3
150PR .....	C/2
150Z.....	C/3
160-CS.....	C/8
160N-GY.....	C/5
160PR .....	C/2
170K .....	C/3
170P.....	C/3
170PR .....	C/2
170Z.....	C/3
180-12.....	C/4
180N-GY.....	C/5
180-NY.....	C/5
180PR .....	C/2
190J.....	C/7
190K .....	C/3
190PR .....	C/2
190Z.....	C/3
200-CS.....	C/8
200J.....	C/7
200K .....	C/3
200L.....	C/6
200N-GY.....	C/5
200PR .....	C/2
210PR .....	C/2
220PR .....	C/2
230NZ .....	C/3
230PR .....	C/2
250PR .....	C/2
260-NY.....	C/5
260PR .....	C/2
260T.....	C/6
265-12 .....	C/4
270PR .....	C/2
280-NY.....	C/5
280PR .....	C/2
3 VF100-BTSH.....	F/49
30/15SIN .....	H/21
300-12 .....	C/4
300-CS.....	C/8
300L.....	C/6
300PR .....	C/2
310-CS.....	C/8
35/7,5 SIN .....	F/13
35/7,5SIN-1000... M/13	
35/7,5SIN-137..... M/13	
35/7,5SIN-20..... M/13	
35/7,5SIN-500..... M/13	
35/7,5SIN-60..... M/13	
35/7,5SIN-T-1000... M/13	
35/7,5SIN-T-200... M/13	
350-NY.....	C/5
360-12 .....	C/4
370-CS.....	C/8
370PR .....	C/2
380L.....	C/6
400-CS.....	C/8

430PR .....	C/2
450PR .....	C/2
530PR .....	C/2
5458N .....	C/11
550PR .....	C/2
580PR .....	C/2
610PR .....	C/2
760PR .....	C/2
80PR .....	C/2
850PR .....	C/2
9004-LT.....	B/5
9006R .....	B/6
9006RS .....	B/6
9039A .....	B/5
9039AR .....	B/5
9039A-SPEC.....	B/5
9039B .....	B/5
9039BR .....	B/5
9039B-SPEC.....	B/5
9039-HEXA.....	B/5
9102-LT.....	B/5

**A**

A880L.....	L/30
ACAM48-.....	L/3
ACAM48-.....	L/4
ACAM72-.....	L/3
ACAM72-.....	L/4
ACAM96-.....	L/3
ACAM96-.....	L/4
ACAMD-.....	L/12
ACAMSD-10 .....	L/10
ACVM48-.....	L/2
ACVM72-.....	L/2
ACVM96-.....	L/2
ACVMD-.....	L/13

ACVMS-.....	L/9
AHC.....	A/42-45
AKKU1 .....	B/9
AKKUT1 .....	B/9
AKM1-.....	I/2
AKM1AL.....	I/3
AKM1AX1 .....	I/3
AKM1AX2 .....	I/3
AKM1AXAL .....	I/3
AKM1HD .....	I/4
AKM1MD230 .....	I/5
AKM1MD400 .....	I/5
AKM1SHT230 .....	I/3
AKM1SHT24DC.....	I/3
AKM1SHT400 .....	I/3
AKM1TM.....	I/5
AKM1UVR .....	I/3
AKM2-.....	I/2
AKM2AL.....	I/3
AKM2AX1 .....	I/3
AKM2AX2 .....	I/3
AKM2AXAL .....	I/3
AKM2HD .....	I/4
AKM2MD230 .....	I/5
AKM2MD400 .....	I/5
AKM2SHT230 .....	I/3
AKM2SHT24DC.....	I/3
AKM2SHT400 .....	I/3
AKM2TM.....	I/5
AKM2UVR .....	I/3
AKM3-400 .....	I/2
AKM34AL.....	I/3
AKM34AX1 .....	I/3
AKM34AX2 .....	I/3
AKM34AXAL .....	I/3
AKM34HD.....	I/4
AKM34MD230 .....	I/5
AKM34MD400 .....	I/5

AKM34SHT230 .....	I/3
AKM34SHT24DC.....	I/3
AKM34SHT400 .....	I/3
AKM34UVR .....	I/3
AKM3TM.....	I/5
AKM4-630 .....	I/2
AKM4TM.....	I/5
AKR1-.....	H/21
AM-60/250/3.....	I/22
AM-60/250/3/120-10	I/22
AM-60/250/3/120-5 ..	I/22
AM-60/630/3.....	I/22
AMAX3 .....	C/20
AMAX5 .....	C/20
AMAX6 .....	C/20
AS120-.....	A/7
AS150-.....	A/7
AS16-.....	A/7
AS16-70CS12.....	A/12
AS185-.....	A/7
AS185-240CS16...A/12	
AS240-.....	A/7
AS25-.....	A/7
AS35-.....	A/7
AS50-.....	A/7
AS70-.....	A/7
AS95-.....	A/7
A-SST-60/3.....	I/22
A-SST-60/4.....	I/22
AT.....	A/11
AT16-70CS .....	A/11
AT185-240CS .....	A/11
AT95-150CS .....	A/11
AV1001200SH .....	L/27
AV1001600SH .....	L/27
AV1002000SH .....	L/27
AV1002500SH .....	L/27
AV1003000SH .....	L/27

AV30100SH .....	L/26
AV30150SH .....	L/26
AV30200SH .....	L/26
AV3060SH .....	L/26
AV3075SH .....	L/26
AV40100SH .....	L/27
AV40150SH .....	L/27
AV40200SH .....	L/27
AV40250SH .....	L/27
AV40300SH .....	L/27
AV40400SH .....	L/27
AV40500SH .....	L/27
AV601000SH .....	L/27
AV601200SH .....	L/27
AV60600SH .....	L/27
AV60800SH .....	L/27
AVBS-.....	L/26

**B**

B10 .....	M/2
B10-15.....	M/2
B20 .....	M/2
BCSV-.....	C/13
BD02 .....	B/21
BD05 .....	B/21
BD06 .....	B/21
BD069 .....	B/21
BD07 .....	B/21
BDT06 .....	B/21
BELL230.....	F/48
BELL24.....	F/48
BELL8.....	F/48
BELL8S.....	F/48
BELLW1-.....	F/47
BK-130.....	C/6
BSZ1-.....	C/20

BSZ2- ..... C/20	CF72-0,5/1 ..... L/7	CLH70- ..... A/5	D31E ..... B/9	DCVMS- ..... L/9	E08N-18 ..... A/22
BT-8/1 ..... F/43	CF72-0,5/3 ..... L/7	CLH95- ..... A/5	D51- ..... B/8	DCVMS-X/75 ..... L/9	E09 ..... A/23
BT-8/2 ..... F/43	CF96-0,5/1 ..... L/7	C0201A ..... F/50	D51- ..... B/9	DK60E ..... B/10	E090 ..... A/23
BV0603 ..... M/9	CF96-0,5/3 ..... L/7	CS ..... A/9	D52F- ..... B/8	DKV105 ..... B/11	E09N ..... A/22
BV0705 ..... M/9	CFD-72 ..... L/14	CS ..... A/19	D55E ..... B/9	DN200X200 ..... M/19	E09N-12 ..... A/22
BV1006 ..... M/9	CFD-96 ..... L/14	CSA- ..... A/19	D60 ..... M/20	DN250X250 ..... M/19	E09N-18 ..... A/22
BV1108 ..... M/9	CL1.5- ..... A/4	CSE ..... A/19	D60S ..... M/20	DPN ..... F/12	E100 ..... A/23
BV1410 ..... M/9	CL10- ..... A/4	CSEL ..... A/19	D60SM ..... M/20	DPN-C- ..... F/30	E10N ..... A/22
BV2015 ..... M/9	CL120- ..... A/4	CSH ..... A/18	D60T ..... M/21	DTT- ..... L/15	E10N-18 ..... A/22
BV2518 ..... M/9	CL150- ..... A/4	CSKARA10 ..... C/21	D62- ..... B/9	DTT-1- ..... L/13	E110 ..... A/23
BV3225 ..... M/9	CL16- ..... A/4	CSKARA12 ..... C/21	D62E ..... B/9	DVK3X0.75 ..... G/8	E113 ..... A/23
BVZ0603 ..... M/9	CL185- ..... A/4	CSKARA3,5 ..... C/21	D70 ..... M/20	DVK3X1.0 ..... G/8	E114 ..... A/23
BVZ0706 ..... M/9	CL2.5- ..... A/4	CSKARA4 ..... C/21	D70/8 ..... M/20	DVK3X2,5-1,5 ..... G/8	E115 ..... A/23
BVZ1006 ..... M/9	CL240- ..... A/4	CSKARA5 ..... C/21	D70D ..... M/20	DVK3X2,5-3 ..... G/8	E116 ..... A/23
BVZ1108 ..... M/9	CL25- ..... A/4	CSKARA6 ..... C/21	D70SET ..... M/20	DVKE2X0.75 ..... G/8	E117 ..... A/23
BVZ1410 ..... M/9	CL300- ..... A/4	CSKARA7 ..... C/21	D70SZ ..... M/20	DVKE2X1.0 ..... G/8	E118 ..... A/23
BVZ2015 ..... M/9	CL35- ..... A/4	CSKARA8 ..... C/21	D70SZT ..... M/20		E119 ..... A/23
BVZ2518 ..... M/9	CL4- ..... A/4	CSKARA9 ..... C/21	D70T ..... M/21		E11N ..... A/22
BVZ3225 ..... M/9	CL400- ..... A/4	CSKT ..... C/8	D70TRI ..... M/20	<b>E</b>	E120 ..... A/23
BY50 ..... M/3	CL50- ..... A/4	CSS- ..... C/12	D80 ..... M/20	E010 ..... A/23	E121 ..... A/23
	CL500- ..... A/4	CST1 ..... M/10	D80T ..... M/21	E01N ..... A/22	E122 ..... A/23
<b>C</b>	CL6- ..... A/4	CST15B ..... M/10	D80X80 ..... M/20	E020 ..... A/23	E123 ..... A/23
C120F- ..... B/8	CL625- ..... A/4	CST15W ..... M/10	DC ..... F/12	E030 ..... A/23	E124 ..... A/23
C60- ..... F/43	CL70- ..... A/4	CST25 ..... M/10	DC-1C- ..... F/33	E040 ..... A/23	E125 ..... A/23
C60-CSEN- ..... F/42	CL95- ..... A/4	CST25F ..... M/10	DC-2C- ..... F/33	E04N ..... A/22	E126 ..... A/23
C60-S2 ..... F/29	CLH1.5- ..... A/5	CST4 ..... M/10	DC-3C- ..... F/33	E05 ..... A/23	E127 ..... A/23
C60-U2/02 ..... F/29	CLH10- ..... A/5	CST4- ..... M/10	DC-4C- ..... F/33	E060 ..... A/23	E128 ..... A/23
CC100 ..... B/14	CLH120- ..... A/5	CSTALP ..... C/10	DCAM48- ..... L/3	E070 ..... A/23	E129 ..... A/23
CC22 ..... B/14	CLH150- ..... A/5	CSTALP- ..... C/10	DCAM48-0,02 ..... L/3	E080 ..... A/23	E12N ..... A/22
CC250 ..... B/14	CLH16- ..... A/5	CSTBOX ..... M/10	DCAM72- ..... L/3	E090 ..... A/23	E12N-18 ..... A/22
CC38 ..... B/14	CLH185- ..... A/5		DCAM72-0,02 ..... L/3	E100 ..... A/23	E13 ..... A/23
CC500 ..... B/14	CLH2.5- ..... A/5	<b>D</b>	DCAM96- ..... L/3	E110 ..... A/23	E130 ..... A/23
CC60 ..... B/14	CLH240- ..... A/5	D100X100 ..... M/20	DCAM96-0,02 ..... L/3	E120 ..... A/23	E131 ..... A/23
CC60 ..... B/14	CLH25- ..... A/5	D150X150 ..... M/20	DCAMS-20M ..... L/9	E130 ..... A/23	E132 ..... A/23
CC80 ..... B/14	CLH35- ..... A/5	D31- ..... B/8	DCVM- ..... L/5	E140 ..... A/23	E133 ..... A/23
CF45S-0,5/1 ..... L/10	CLH4- ..... A/5	D31- ..... B/9	DCVM48- ..... L/2	E150 ..... A/23	E134 ..... A/23
CF45S-0,5/3 ..... L/10	CLH50- ..... A/5		DCVM72- ..... L/2	E160 ..... A/23	E135 ..... A/23
	CLH6- ..... A/5		DCVM96- ..... L/2	E170 ..... A/23	E136 ..... A/23

E137.....A/23	EDFK-18/1AN .....H/6	EVOG2P .....F/22	EVOTDA .....F/12	F48-220/50 .....L/7	FHH660 .....C/22
E13I.....A/24	EDFK-2/1AN .....H/6	EVOG4P .....F/22	EVOTDA-AL.....F/15	F50L.....B/2	FHH8110 .....C/22
E13IR.....A/24	EDFK-2/1ANP .....H/7	EVOH .....F/12	EVOTDA-AUX11 ....F/15	F520.....C/7	FK.....L/33
E13N .....A/22	EDFK-4/1AN .....H/6	EVOH1 .....F/18	EVOTDA-SR .....F/15	F521.....C/7	FLE- .....A/29
E14.....A/23	EDFK-4/1ANP .....H/7	EVOH2 .....F/18	EVOTDA-UOVR .....F/15	F6L.....B/2	FLEAL-.....A/30-31
E140.....A/23	EDFK-8/1AN .....H/6	EVOH3 .....F/18	EVOUC2P63 .....F/28	F840.....C/7	FLS35/10X4.....A/29
E142.....A/23	EDFK-8/1ANP .....H/7	EVOH4 .....F/18	EVOU02 .....F/28	F841.....C/7	FLS35/4X9.....A/29
E144.....A/23	EDFKF- .....H/9	EVOH-AL.....F/15	EVOU02 .....J/15	F96-220/50 .....L/7	FLS50/16X4.....A/29
E146.....A/23	EDFKIP65- .....H/6	EVOH-AUX11 .....F/15	EVOU04 .....F/28	FD-72.....L/14	FLS70/10X8.....A/29
E14N .....A/22	EDFKN-.....H/2	EVOHK2-.....F/27	EVOU04 .....J/15	FD-96.....L/14	FLS0 .....A/32-33
E14N-25.....A/22	EDFKS-.....H/3	EVOHK4-.....F/27	EVOU04P63 .....F/28	FE100.....H/19	FLSOT35.....A/34
E15N-30.....A/22	EDFKSN-.....H/3	EVOH-SR .....F/15	EVOV .....F/13	FE15.....H/19	FLSOT95.....A/34
E16.....A/23	EDS- .....H/2	EVOH-UOVR .....F/15	EVOV2P .....F/21	FE150.....H/19	FLSOT95L.....A/34
E16I.....A/24	EDS, EDFK .....F/13	EVOK .....F/13	EVOV4P .....F/21	FE30.....H/19	FSH10120 .....C/22
E16IR.....A/24	EDSF- .....H/9	EVOK2B .....F/20	EVOZ .....F/12	FE45.....H/19	FSH12130 .....C/22
E16N-32.....A/22	EDSN- .....H/2	EVOK2C .....F/20	EVOZ1B .....F/16	FE60.....H/19	FSH16140 .....C/22
E19.....A/23	EDSS- .....H/4	EVOKE .....F/13	EVOZ1C .....F/16	FE75.....H/19	FSH550 .....C/22
E19I.....A/24	EDSSN- .....H/4	EVOKEB .....F/19	EVOZ2B .....F/16	FEH10.....M/2	FSH570 .....C/22
E20I.....A/24	EDTM .....H/7	EVOKEC .....F/19	EVOZ2C .....F/16	FEH10-15 .....M/2	FSH6100 .....C/22
E22.....A/23	EKBV- .....H/13	EVOKM .....F/13	EVOZ3B .....F/16	FEH20.....M/2	FSH660 .....C/22
E22I.....A/24	EL.....A/40-41	EVOKM2B .....F/20	EVOZ3C .....F/16	FEH50.....M/2	FSH8110 .....C/22
E24.....A/23	EM264.....L/30	EVOKM2C .....F/20	EVOZ4B .....F/16	FEK10.....M/2	FSH870 .....C/22
E24I.....A/24	EM306B.....L/31	EVOKOND .....G/2	EVOZ4C .....F/16	FEK10-15 .....M/2	FSS10120.....C/22
E26.....A/23	EM422A.....L/32	EVOMS .....F/25	EVOZ-AL .....F/15	FEK20.....M/2	FSS12130.....C/22
E26I.....A/24	EPSA- .....L/28-29	EVOMS100/3 .....I/35	EVOZ-AUX11 .....F/15	FEK50.....M/2	FSS550.....C/22
E28.....A/23	ESPD1+2- .....F/4	EVOMS125/3 .....I/35	EVOZ-SR.....F/15	FEV250 .....H/19	FSS570.....C/22
E29.....A/23	ESPD1+2+3-.....F/6	EVOMS16/3 .....I/35	EVOZ-UOVR .....F/15	FEV400.....H/19	FSS6100.....C/22
E30.....A/23	ESPD1+2-DC.....F/7	EVOMS20/3 .....I/35		FFE150-185 .....A/28	FSS660.....C/22
E32.....A/23	ESPD2- .....F/5	EVOMS25/3 .....I/35		FFE35-50 .....A/28	FSS8110.....C/22
E50I.....A/24	ESPD2- .....F/7	EVOMS40/3 .....I/35	<b>F</b>	FFE50-70 .....A/28	FSS870.....C/22
E50IH.....A/24	ESPD2+3- .....F/6	EVOMS80/3 .....I/35	F125.....C/7	FFE70-95 .....A/28	FSZIG.....A/13
E90I.....A/24	ESPD3-10- .....F/7	EVON .....F/12	F200.....C/7	FFE95-240 .....A/28	FV-01 .....L/33
E90IH.....A/24	ESPD3-3-2P .....F/7	EVONC .....F/18	F201.....C/7	FHH10120 .....C/22	FV-06 .....L/33
ED- .....H/5	ESPD3-5- .....F/7	EVOPB .....F/26	F25L.....B/2	FHH12130 .....C/22	FV24.....L/33
EDFK- .....H/2	EVOPB2 .....F/26	EVOPB2 .....F/26	F290.....C/7	FHH16140 .....C/22	
EDFK-1/1AN .....H/6	EVOPBL .....F/26	EVOPBL .....F/26	F291.....C/7	FHH550 .....C/22	
EDFK-1/1ANP .....H/7	EVOPS .....F/26	EVOPS .....F/26	F45S-230/50.....L/10	FHH570 .....C/22	
EDFK-12/1AN .....H/6	EVOPSL .....F/26	EVOPSL .....F/26		FHH6100 .....C/22	
	EVOG .....F/13				

<b>G</b>	HD156.....B/6	HR5-45.....C/19	<b>J</b>	JPL1.....C/24	KH.....B/6	
	HD156R.....B/6	HR5-50.....C/19		JPL2.....C/24	KH4.....A/16	
	GBT.....C/15	HR6-80.....C/19		JPL3.....C/24	KHA4.....A/16	
	GCS-.....M/9	HR8-100.....C/19		JSET.....M/11	KL.....A/25	
	GD-.....M/19	HRRK2/2.....G/12		JSET/B.....M/11	KL-1000.....B/14	
	GLK1-.....H/20	HRRK3/3.....G/12		J020...J029.....M/11	KM1.....I/6	
	GLK2-.....H/20	HRRK6.....G/12		J02GND.....M/11	KM1-.....I/7	
	GSZT.....C/15	HRRKF3/3.....G/12		J02X.....M/11	KM1-HM.....I/8	
	GTL30.....C/14	HRRKT6.....G/12		J02Y.....M/11	KM2.....I/6	
	GTL40.....C/14	HRRKTF3/3.....G/12		J10.....A/40-41	KM2-.....I/7	
	GTL43.....C/14	HSZ.....A/20		J15-.....M/11	KM2G.....I/23	
	<b>H</b>	HK3.....G/10		HUR-.....G/10	J15+.....M/11	KM2G/A30-40.....I/23
		HK3-3M.....G/10		HX120B.....B/7	J150...J159.....M/11	KM2G-F.....I/23
		HK3-5M.....G/10		HX150B.....B/7	J15A...J15Z.....M/11	KM2G-F/A30-40 ...I/23
HK36A.....L/31		HX50B.....B/7	J15GND.....M/11	KM2-HM.....I/8		
HK3-USB.....G/12		HZS105-100.....D/17	J4.....A/40-41	KM3.....I/6		
HK4.....G/10		HZS105-200.....D/17	J4-.....M/11	KM3-.....I/7		
HK4-3M.....G/10		HZS105-400.....D/17	J4+.....M/11	KM4.....I/6		
HK4-5M.....G/10		HZS28-100.....D/17	J40...J49.....M/11	KM4-.....I/7		
HK5.....G/10		HZS28-200.....D/17	J4A...J4Z.....M/11	KM4-HM.....I/8		
HK5-3M.....G/10		HZS28-400.....D/17	J5.....A/40-41	KM5.....I/6		
HK5-5M.....G/10		HZS36-100.....D/17	J6.....A/40-41	KM5-.....I/8		
HK6.....G/10		HZS36-200.....D/17	J8.....A/40-41	KM6.....I/6		
HK6-3M.....G/10		HZS36-400.....D/17	JC01.....M/11	KM6-.....I/8		
HK6-5M.....G/10		HZS54-100.....D/17	JC02.....M/11	KM7.....I/6		
HKD-.....G/9	HZS54-200.....D/17	JC03.....M/11	KM7-.....I/8			
HKS-15.....B/12	HZS54-400.....D/17	JC04.....M/11	KM7-.....I/8			
HKS-15-.....B/12	HZS92-100.....D/17	JC05.....M/11	KM7-PM.....I/9			
HKT5-3M.....G/11	HZS92-200.....D/17	JC06.....M/11	KM8.....F/12			
HKTF5-3M.....G/11	HZS92-400.....D/17	JC07.....M/11	KMH.....F/34			
HKTM5-3M.....G/11		JC08.....M/11	KOHR10.....M/4			
HKTM6-.....G/11	<b>I</b>	JC09.....M/11	KOHR24.....M/4			
HKTM8-.....G/11		IMP-.....F/42	JC10.....M/11	KOR50.....M/4		
HKTMF5-3M.....G/11		ISZ72-230.....L/8	JC11.....M/11	KRT.....C/13		
HKTMF6-.....G/11		ISZ96-230.....L/8	JC12.....M/11	KRT8.....C/13		
HKTMF8-.....G/11		ISZ96-24.....L/8	JC13.....M/11	KSET1000.....B/15		
HL.....A/40-41			JC14.....M/11	KSPI-.....C/23		
HLF-02.....B/19			JC15.....M/11	KSPI-.....C/23		
HNKTM10-3M-KT.G/11						
HNKTM8-3M-KT...G/11						
HNKTMF8-3M-KT.G/11						
HR3-25.....C/19						
HR3-30.....C/19						
HR4-30.....C/19						
HR4-35.....C/19						
HR4-40.....C/19						
HBA-1P-.....I/16						
HBA-2P-.....I/16						
HBA-3P-.....I/16						
HBM-10X38-.....I/17						
HBM-14X51-.....I/17						
HBM-22X58-.....I/17						
HBM-8X32-.....I/17						
HBA-1P-.....I/16						
HBA-2P-.....I/16						
HBA-3P-.....I/16						
HBM-10X38-.....I/17						
HBM-14X51-.....I/17						
HBM-22X58-.....I/17						
HBM-8X32-.....I/17						

KSZ .....A/14	LAK5/16-185 .....I/22	LSME9101 .....K/8	MG-25TG .....M/7	NARIDON .....J/11	NYAE102 .....K/44
KSZ16- .....A/14	LAK5/16-70 .....I/22	LTT .....M/23	MG-32 .....M/6	NARIMF .....J/13	NYBD .....K/42
KT01 .....G/31	LDM100 .....L/33	LY03B .....B/7	MG-32-A .....M/8	NARIMP .....F/42	NYBG .....K/43
KT02 .....G/31	LDM40 .....L/33	LY03BR .....B/7	MG-32F .....M/6	NARIST .....J/12	NYBJ .....K/42
KTCSH .....A/21	LF266 .....L/32	LY35C .....B/6	MG-40 .....M/6	NARS .....F/41	NYG3- .....K/26-32
KT-DOB .....G/7	LJL16- .....K/36	LY731 .....B/4	MG-40-A .....M/8	NARS .....J/14	NYG3- .....K/34-35
KTH .....A/17	LJL22- .....K/36		MG-40F .....M/6	NARV .....J/17	NYG442P30 .....K/39
KU00 .....I/23	LS15-COV .....K/4		MG-50 .....M/6	NARV1 .....J/16	NYG442P30T .....K/39
KU00/1/2X/A30-40 ..I/23	LS15G-B .....K/4	<b>M</b>	MG-50-A .....M/8	NPE-B6- .....M/14	NYG442P30TS .....K/39
KU00/2 .....I/23	LS15GD-B .....K/4		MG-50F .....M/6	NPE-B8- .....M/14	NYG542P40 .....K/39
KV .....A/15	LS15GM-B .....K/2	MACS16 .....B/3	MG-63 .....M/6	NPE-G6- .....M/14	NYG542P40T .....K/39
KVK .....F/13	LS15GQ21-B .....K/3	MACS6 .....B/3	MG-63-A .....M/8	NPE-G8- .....M/14	NYG542P40TS .....K/39
KVK- .....F/35	LS15GQ-B .....K/4	MB .....F/12	MG-63F .....M/6	NPE-Z- .....H/5	NYG542P40TS .....K/39
KVKB- .....F/35	LS15GW21-B .....K/3	MB-1B- .....F/31	MGF- .....M/6	NPE-Z- .....M/14	NYG642P60 .....K/39
KVKM .....F/13	LS15GW22-B .....K/3	MB-1C- .....F/31	MKM- .....I/11	NPE-Z-24 .....H/17	NYG642P60T .....K/39
KVKM- .....F/36	LS15GW2-B .....K/3	MB-2B- .....F/31	MKM1 .....I/10	NPE-Z-38 .....H/17	NYG642P60TS .....K/39
KVKMB- .....F/36	LS15GW-B .....K/2	MB-2C- .....F/31	MKM1- .....I/10	NPE-ZB .....M/14	NYGBA .....K/37
KVKVE .....F/13	LS15HW24-B .....K/2	MB-3B- .....F/31	MKM2 .....I/10	NPE-ZG .....M/14	NYGBA .....K/38
KVKVE- .....F/35	LS7100 .....K/6	MB-3C- .....F/31	MKM2- .....I/10	NT0- .....I/12	NYGBC .....K/39
KVKVEB- .....F/35	LS7110 .....K/6	MB-4C- .....F/31	MP1 .....C/24	NT00- .....I/12	NYGBK .....K/43
KW3- .....K/24-25	LS7120 .....K/5	MD- .....M/17	MP2 .....C/24	NT00C- .....I/12	NYGBL .....K/37
KYT- .....D/15	LS7121 .....K/6	MDL .....F/30	MSZ18 .....M/4	NT1- .....I/12	NYGBP .....K/37
	LS7124 .....K/6	MED- .....M/16	MSZ24 .....M/4	NT2- .....I/12	NYGBR .....K/39
	LS7140 .....K/5	MG-12 .....M/6	MSZ36 .....M/4	NT3- .....I/12	NYGBS .....K/39
<b>L</b>	LS7141 .....K/5	MG-12-A .....M/8	MSZ48 .....M/4	NTA- .....I/14	NYGBS .....K/39
	LS7144 .....K/6	MG-12F .....M/6		NTA-00C-00 .....I/14	NYGBV .....K/41
L10 .....M/2	LS7166 .....K/7	MG-12TG .....M/7	<b>N</b>	NTK .....I/15	NYGBW .....K/38
L20 .....M/2	LS7310 .....K/7	MG-16 .....M/6		NTM0- .....I/12	NYGD- .....K/32
LAK10/1,5-16 .....I/22	LS7311 .....K/7	MG-16-A .....M/8	NOF .....C/12	NTM00- .....I/12	NYGD-1GR .....K/38
LAK10/1,5-35 .....I/22	LS7312 .....K/7	MG-16F .....M/6	N1 .....C/12	NTM1- .....I/12	NYGD-FR .....K/34
LAK10/1,5-50 .....I/22	LSME8104 .....K/10	MG-16TG .....M/7	N10 .....M/2	NTM2- .....I/12	NYGI .....K/44
LAK10/16-120 .....I/22	LSME8107 .....K/10	MG-20 .....M/6	N2 .....C/12	NTM3- .....I/12	NYGL- .....K/44
LAK10/16-185 .....I/22	LSME8108 .....K/11	MG-20-A .....M/8	N20 .....M/2	NTR0 .....I/15	NYGR25/22 .....K/34
LAK10/16-70 .....I/22	LSME8111 .....K/9	MG-20F .....M/6	N3 .....C/12	NTR00 .....I/15	NYGR30/22 .....K/34
LAK5/1,5-16 .....I/22	LSME8112 .....K/10	MG-20TG .....M/7	N4 .....C/12	NTR1 .....I/15	NYGR38/22 .....K/34
LAK5/1,5-35 .....I/22	LSME8122 .....K/9	MG-25 .....M/6	NARIDOFF .....J/11	NTR2 .....I/15	NYK3- .....K/28-31
LAK5/1,5-50 .....I/22	LSME8166 .....K/9	MG-25-A .....M/8	NARIDOFFS .....J/12	NTR3 .....I/15	NYKK .....K/40
LAK5/16-120 .....I/22	LSME8169 .....K/8	MG-25F .....M/6		NYAE101 .....K/44	



<b>O</b>	PCSH .....A/21	<b>R</b>	RKARA8 .....C/21	<b>S</b>	SCALE-W72/4-P ..... L/6
OFK16 .....C/23	PD100X100 .....M/19	RA120- .....A/8	RKARA9 .....C/21	S00 .....I/23	SCALE-W96/4-P ..... L/6
OFK25 .....C/23	PD75X35 .....M/19	RA150- .....A/8	RKV1000 .....B/13	S1 .....I/23	SCS .....A/16
OFK38 .....C/23	PD75X75 .....M/19	RA16- .....A/8	RKV300 .....B/13	S10 .....M/2	SCS6 .....A/21
OFK9 .....C/23	PD85X85 .....M/19	RA16-70CS12.....A/12	RKV700 .....B/13	S10 .....M/2	SCSH6 .....A/21
OKT15 .....C/9	PF11-3A .....J/8	RA16-70CS12.....A/12	RL08- .....J/6	S10-15 .....M/2	SD101LD .....F/51
OKT20 .....C/9	PG- .....M/5	RA185- .....A/8	RL11- .....J/6	S10A-H .....A/35	SD133A .....F/51
OKT25 .....C/9	PG11-G .....M/5	RA185-240CS16...A/12	RL14- .....J/6	S10A-H-L .....A/35	SD2575SL .....B/16
OKT28 .....C/9	PG13,5-G .....M/5	RA240- .....A/8	RM08- .....J/2	S10A-U .....A/36	SD3060PH0 .....B/16
OLC11 .....A/26	PG16-G .....M/5	RA25- .....A/8	RM09- .....J/3	S15A-H .....A/35	SD3060PZ0 .....B/16
OLC11D .....A/26	PG21-G .....M/5	RA35- .....A/8	RM11- .....J/2	S15A-H-L .....A/35	SD375F .....B/15
OLC21 .....A/26	PG29-G .....M/5	RA50- .....A/8	RM12- .....J/3	S15A-U .....A/36	SD375S .....B/15
ONVSZ19 .....M/3	PG36-G .....M/5	RA70- .....A/8	RM14- .....J/3	S15GQ22-B .....K/3	SD40100SL .....B/16
ONVSZ25 .....M/3	PG42-G .....M/5	RA95- .....A/8	RS90.22 .....J/8	S2 .....I/23	SD4100F .....B/15
ONVSZ38 .....M/3	PG48-G .....M/5	RA95-150CS12...A/12	RS90.23 .....J/8	S20 .....M/2	SD4100S .....B/15
OV02,5- .....A/27	PG7-G .....M/5	RB .....F/13	RSPMF-14 .....J/9	S3 .....I/23	SD5080PH1 .....B/16
OVO-A .....A/27	PG9-G .....M/5	RB2- .....F/36	RSPSF- .....J/8	S30A-H .....A/35	SD5080PZ1 .....B/16
OVOT2,5- .....A/27	PGF- .....M/5	RB4- .....F/36	RSPTF- .....J/9	S30A-H-L .....A/35	SD5080SLPZ1 .....B/17
	PH4 .....A/16	RCS11 .....G/5	RSPYF- .....J/8	S30A-U .....A/36	SD5125F .....B/15
	PHA4 .....A/16	RCS11-IP .....G/5	RT08- .....J/4	S3A-H .....A/35	SD5125S .....B/15
	PK30/34X10 .....I/22	RCS13 .....G/5	RT11- .....J/4	S3A-H-L .....A/35	SD55125SL .....B/16
	PK40/34X10 .....I/22	RCS13-IP .....G/5	RT120/ .....A/10	S3A-U .....A/36	SD60100PH2 .....B/16
	PK50/34X10 .....I/22	RE1 .....A/40-41	RT150/ .....A/10	S50 .....M/2	SD60100PZ2 .....B/16
	PK50/54X10 .....I/22	RE2 .....A/40-41	RT160/ .....A/10	S5A-H .....A/35	SD60100SLPZ2 ...B/17
	PK60/34X10 .....I/22	REC .....A/42-45	RT16/ .....A/10	S5A-H-L .....A/35	SD6100F .....B/15
	PK60/54X10 .....I/22	RG317 .....B/4	RT185/ .....A/10	S5A-U .....A/36	SD6100S .....B/15
	PL .....A/25	RJ08- .....J/5	RT240/ .....A/10	S60A-H .....A/35	SD6125F .....B/15
	PR110- .....J/7	RJ11- .....J/5	RT25/ .....A/10	S60A-H-L .....A/35	SD6125S .....B/15
	PR12- .....J/7	RJ468 .....B/4	RT35/ .....A/10	S60A-U .....A/36	SD6150F .....B/15
	PR24- .....J/7	RJ86 .....B/4	RT50/ .....A/10	SAD60/3 .....I/22	SD6150S .....B/15
	PR48- .....J/7	RKARA10 .....C/21	RT70/ .....A/10	SAD60/4 .....I/22	SD65150SL .....B/16
	PSZ .....A/14	RKARA11 .....C/21	RT95/ .....A/10	SCALE-45 DC-X .....L/9	SD80150PH3 .....B/16
	PSZ10- .....A/14	RKARA12 .....C/21	RV02,5- .....A/26	SCALE-AC48-X/5A ...L/4	SD80150PZ3 .....B/16
	PSZ35- .....A/14	RKARA13 .....C/21	RVON .....A/27	SCALE-AC72-X/5A ...L/4	SDDK4100S .....B/15
	PTCSH .....A/21	RKARA4 .....C/21		SCALE-AC96-X/5A ...L/4	SDDK5125S .....B/15
	PTH .....A/17	RKARA5 .....C/21		SCALE-DC48-X/75MV ...L/5	SDDK6150S .....B/15
	PV .....A/15	RKARA6 .....C/21		SCALE-DC72-X/75MV ...L/5	SF .....A/40-41
	PYF14A .....J/9	RKARA7 .....C/21		SCALE-DC96-X/75MV ...L/5	SF10A-H .....A/35



SF10A-H-L.....A/35	SLJL-DC24-.....F/25	SZ150-.....A/3	T10-PA.....C/17	TALP280.....C/11	TDA-3B-.....F/17
SF10A-U.....A/36	SOLAR11-.....A/28	SZ15A-U.....A/36	T10PCSPA.....C/17	TALP281.....C/11	TDA-3C-.....F/17
SF15A-H.....A/35	SOLAR11-PT.....B/3	SZ16-.....A/2	T10P-PA.....C/17	TB-.....M/23	TDA-4B-.....F/17
SF15A-H-L.....A/35	SOLAR1-2AB.....A/28	SZ16-.....A/2	T10-UNI.....C/15	TB525.....C/16	TDA-4C-.....F/17
SF15A-U.....A/36	SP10A-U.....A/36	SZ185-.....A/3	T12-PA.....C/17	TB535.....C/16	TDB01-.....G/27
SF30A-H.....A/35	SP15A-U.....A/36	SZ2.5-.....A/2	T12P-PA.....C/17	TB545.....C/16	TDB02-.....G/27
SF30A-H-L.....A/35	SPI10.....C/22	SZ20.....M/2	T140.....C/3	TB635.....C/16	TDB03-.....G/27
SF30A-U.....A/36	SPI12.....C/22	SZ240-.....A/3	T14-PA.....C/17	TB645.....C/16	TDB04-.....G/27
SF3A-H.....A/35	SPI15.....C/22	SZ25-.....A/2	T186.....C/3	TB655.....C/16	TDB05-.....G/28
SF3A-H-L.....A/35	SPI20.....C/22	SZ35-.....A/2	T200.....C/3	TB670.....C/16	TDB06-0M.....G/28
SF5A-H.....A/35	SPI25.....C/22	SZ4-.....A/2	T208.....C/3	TB8100.....C/16	TDB07-0M.....G/28
SF5A-H-L.....A/35	SPI6.....C/22	SZ50.....M/2	T281.....C/3	TB8120.....C/16	TDB08-0M.....G/28
SF60A-H.....A/35	SPI8.....C/22	SZ50-.....A/3	T293.....C/3	TB8135.....C/16	TDB09-.....G/29
SF60A-H-L.....A/35	SRTB25.....M/4	SZ70-.....A/3	T338.....C/3	TB845.....C/16	TDB10-.....G/29
SF60A-U.....A/36	SRTB50.....M/4	SZ95-.....A/3	T360.....C/3	TB860.....C/16	TDB11-0M.....G/29
SFC.....A/42-45	SRTYB25.....M/4	SZ-CL.....A/6	T5-UNI.....C/15	TB875.....C/16	TDB12-12MV.....G/29
SFD.....A/37	SRTYB50.....M/4	SZ-CLSN.....A/6	T6CS-PA.....C/17	TBSZ-.....B/18	TDB231377.....G/30
SH4.....A/16	SS10A-U.....A/36	SZEL.....A/40-41	T6H.....C/14	TBSZF-.....B/18	TDB302210.....G/30
SHA4.....A/16	SS15A-U.....A/36	SZICS.....A/20	T6K.....C/14	TBSZS-.....B/18	TDB333315.....G/30
SHK-.....F/40	SST-60/1.....I/22	SZICSH.....A/20	T6-PA.....C/17	TBT-.....A/25	TDB351377.....G/30
SHK2-.....F/40	SST-60/3.....I/22	SZIV-.....C/18	T6PCS-PA.....C/17	TCSA.....G/13	TDB351710.....G/30
SHK2-.....F/40	SST-60/4.....I/22	SZL1.....M/17	T6-UNI.....C/15	TCSAF.....G/13	TDB362613.....G/30
SHK3-.....F/40	SSTM-.....K/46-47	SZL3MD.....M/17	T8CS-PA.....C/17	TCSAH.....G/13	TDB461377.....G/30
SHK4-.....F/40	STCSH6.....A/21	SSZ25-.....A/14	T8-PA.....C/17	TCSAH-F.....G/13	TDB503315.....G/30
SHK4-.....F/40	STH.....A/17	SSZ3.....A/14	T8PCS-PA.....C/17	TCSAL.....G/13	TDB683315.....G/30
SK10A-U.....A/36	STS-.....H/21		T8P-PA.....C/17	TCSALH.....G/13	TDB-CABLE.....G/28
SK15A-U.....A/36	SV.....A/15		T8-UNI.....C/15	TCSD.....G/13	TDT.....H/7
SK30A-U.....A/36	SV50.....M/3	<b>T</b>	T92.....C/3	TCSDF.....G/13	TDT-2.....H/7
SK60A-U.....A/36	SVK1-.....F/24		TALP190.....C/11	TCSDH.....G/13	TDUG0.....G/15
SL.....A/25	SVK2-.....F/24	T10080P.....C/14	TALP190-2.....C/10	TCSDL.....G/13	TDUG09.....G/15
SL00-.....I/20	SVK3-.....F/24	T10100P.....C/14	TALP191.....C/11	TCSDLH.....G/13	TDUG09-BARN.....G/15
SL1-.....I/20	SVK4-.....F/24	T10120P.....C/14	TALP191-2.....C/10	TCSD0.....G/13	TDUG0-BARN.....G/15
SL2-.....I/20	SZ1.5-.....A/2	T10140P.....C/14	TALP200.....C/11	TCSDR.....G/14	TDUGOF.....G/15
SL3-.....I/20	SZ10.....M/2	T10160P.....C/14	TALP201.....C/11	TCSDRB.....G/14	TDZ.....F/12
SLJL-AC230-.....F/25	SZ10-.....A/2	T10200P.....C/14	TALP270.....C/11	TDA-1B-.....F/17	TDZ-1B-.....F/32
SLJL-AC230-.....F/25	SZ10-15.....M/2	T10240P.....C/14	TALP270-2.....C/10	TDA-1C-.....F/17	TDZ-1C-.....F/32
SLJL-AC24-.....F/25	SZ10A-U.....A/36	T10300P.....C/14	TALP271.....C/11	TDA-2B-.....F/17	TDZ-1D-.....F/32
SLJL-DC220-.....F/25	SZ120-.....A/3	T10CS-PA.....C/17	TALP271-2.....C/10	TDA-2C-.....F/17	TDZ-2B-.....F/32

TDZ-2C- ..... F/32	TFE605025 ..... H/11	TFSS-1Z ..... M/12	TGEMP150 ..... H/17	TKB- ..... I/28	TME332513T ..... H/8
TDZ-2D- ..... F/32	TFE606025 ..... H/11	TFSS-2 ..... M/12	TGEMP200 ..... H/17	TKCR-0708 ..... C/12	TME403017 ..... H/8
TDZ-3B- ..... F/32	TFE606030 ..... H/11	TFSS-2V ..... M/12	TGESL ..... H/17	TKCRZ- ..... C/13	TME403017M ..... H/8
TDZ-3C- ..... F/32	TFE705020 ..... H/11	TFSS-2Z ..... M/12	TGF ..... B/18	TKCS ..... B/4	TME403017MT ..... H/8
TDZ-3D- ..... F/32	TFE705025 ..... H/11	TFSS-3 ..... M/12	TGV2- ..... I/50-53	TKF- ..... I/30	TME403017R ..... H/8
TDZ-4B- ..... F/32	TFE806020 ..... H/11	TFSS-3-12 ..... M/12	TH ..... A/10	TKFK- ..... I/30	TME403017T ..... H/8
TDZ-4C- ..... F/32	TFE806020M ..... H/10	TFSS-3V ..... M/12	TH10100 ..... C/16	TKFL- ..... I/30	TME403020 ..... H/8
TDZ-4D- ..... F/32	TFE806020T ..... H/10	TFSS-3V-12 ..... M/12	TH10115 ..... C/16	TKH- ..... C/23	TME403020T ..... H/8
TDZ-F2 ..... F/29	TFE806025 ..... H/11	TFSS-3Z ..... M/12	TH10135 ..... C/16	TKI-F ..... I/30	TME504018 ..... H/8
TEMS1- ..... I/40	TFE806030 ..... H/11	TFSS-4 ..... M/12	TH10160 ..... C/16	TKM- ..... I/28-30	TME504018M ..... H/8
TEMS2- ..... I/40-41	TFG ..... F/13	TFSS-4V ..... M/12	TH1080 ..... C/16	TKO- ..... G/2	TME504018MT ..... H/8
TEMS3- ..... I/40-41	TFG2- ..... F/38	TFSS-4Z ..... M/12	TH8100 ..... C/16	TKR-12T ..... C/9	TME504018R ..... H/8
TES- ..... K/48-51	TFG4- ..... F/38	TFSSCOV ..... M/12	TH8120 ..... C/16	TKR130 ..... C/9	TME504018T ..... H/8
TFE- ..... H/12	TFGA ..... F/13	TFV ..... F/13	THC10100 ..... C/16	TKR200 ..... C/9	TME604020 ..... H/8
TFE1006025 ..... H/11	TFGA- ..... F/38	TFV2- ..... F/37	THC10115 ..... C/16	TKR-20T ..... C/9	TME604020M ..... H/8
TFE1008025 ..... H/11	TFIG ..... F/13	TFV4- ..... F/37	THC10135 ..... C/16	TKR300 ..... C/9	TME604020MT ..... H/8
TFE1008030 ..... H/11	TFIG2- ..... F/39	TFVH ..... F/13	THC10160 ..... C/16	TKR310 ..... C/9	TME604020R ..... H/8
TFE1008040 ..... H/11	TFIG4- ..... F/39	TFVH4- ..... F/37	THC1080 ..... C/16	TKT- ..... I/35	TME604020T ..... H/8
TFE1208030 ..... H/11	TFJA- ..... L/21-25	TG007 ..... B/18	THC8100 ..... C/16	TKT-65 ..... I/25	TME605022 ..... H/8
TFE252015 ..... H/11	TFK101 ..... F/46	TG008 ..... B/18	THC8120 ..... C/16	TKT-65/2 ..... I/25	TME605022M ..... H/8
TFE302515 ..... H/11	TFK101B ..... F/46	TGE6010520 ..... H/14	THC8135 ..... C/16	TKT-65/3 ..... I/25	TME605022MT ..... H/8
TFE303015 ..... H/11	TFK102 ..... F/46	TGE6012020 ..... H/14	THMS- ..... H/20	TKT-65/4 ..... I/25	TME605022T ..... H/8
TFE403015 ..... H/11	TFK105 ..... F/46	TGE6015020 ..... H/14	THSN ..... A/17	TKTS-01 ..... I/25	TME705025 ..... H/8
TFE403020 ..... H/11	TFK106 ..... F/46	TGE6018020 ..... H/14	TICS- ..... G/16-26	TKTS-02 ..... I/25	TME705025M ..... H/8
TFE403020M ..... H/10	TFKSCH- ..... F/46	TGE606020 ..... H/14	TICSCAP ..... G/19	TKTS-03 ..... I/25	TME705025MT ..... H/8
TFE403020T ..... H/10	TFKV- ..... J/18-21	TGE607520 ..... H/14	TICS-RE230 ..... G/31	TKU-F ..... I/30	TME705025R ..... H/8
TFE404020 ..... H/11	TFM ..... A/24	TGE609020 ..... H/14	TICS-RE400 ..... G/31	TKU-K ..... I/30	TME705025T ..... H/8
TFE404025 ..... H/11	TFSS ..... F/13	TGEBF ..... H/17	TIK1- ..... F/23	TKU-V ..... I/30	TMK ..... C/18
TFE504015 ..... H/11	TFSS V ..... F/13	TGEBM150 ..... H/17	TIK2- ..... F/23	TKV- ..... I/26-28	TMM ..... C/18
TFE504020 ..... H/11	TFSS-1 ..... M/12	TGEBM200 ..... H/17	TIK3- ..... F/23	TLA-3 ..... F/41	TMSZ ..... C/18
TFE504020M ..... H/10	TFSS-1+N ..... M/12	TGECE ..... H/17	TIK4- ..... F/23	TMCS ..... C/18	TMSZ- ..... M/7
TFE504020T ..... H/10	TFSS100-1 ..... M/12	TGEF6010520 ..... H/15	TK- ..... I/26	TME282113 ..... H/8	TMZ- ..... M/8
TFE504025 ..... H/11	TFSS-1-12 ..... M/12	TGEF6012020 ..... H/15	TK/T1+F1/ ..... I/25	TME282113M ..... H/8	TN10 ..... C/16
TFE604020 ..... H/11	TFSS125-1 ..... M/12	TGEF6015020 ..... H/15	TK/T2+F1/ ..... I/25	TME282113MT ..... H/8	TN12 ..... C/16
TFE605015 ..... H/11	TFSS-1CS ..... F/13	TGEF6018020 ..... H/15	TK/T2+F2/ ..... I/25	TME282113T ..... H/8	TN14 ..... C/16
TFE605020 ..... H/11	TFSS-1CS ..... M/12	TGEF606020 ..... H/15	TK/T3+F3/ ..... I/25	TME332513 ..... H/8	TN2 ..... G/14
TFE605020M ..... H/10	TFSS-1V ..... M/12	TGEF607520 ..... H/15	TK/T3+F3S/ ..... I/25	TME332513M ..... H/8	TN2/1 ..... G/16
TFE605020T ..... H/10	TFSS-1V-12 ..... M/12	TGEF609020 ..... H/15	TKA ..... I/25	TME332513MT ..... H/8	TN3 ..... G/14

TN4 .....G/14	TR2AD .....I/47	TTV1+2- .....F/8	U11 .....C/19	V360-KNY.....H/18	VF100- .....F/49
TN6 .....C/16	TR2HD13.....I/47	TTV2-40-.....F/8-9	U13 .....C/19	V375.....H/18	VFG100.....F/49
TN8 .....C/16	TR2HD33.....I/47	TTV2-60- .....F/9	U14 .....C/19	V375-KNY.....H/18	VFM100- .....F/49
TNCS10 .....C/16	TR2HF23 .....I/47	TTV3-10-1P+N/PE...F/10	U16 .....C/19	V4- .....A/9	VFS100.....F/49
TNCS12 .....C/16	TR2HK03 .....I/46	TTV3-10-3P+N/PE...F/10	U19 .....C/19	V43.....H/18	VKP.....A/13
TNCS6 .....C/16	TR5KN .....I/44	TTV3-5-1P+N-PE....F/11	U22 .....C/19	V43-KNY .....H/18	VL.....A/40-41
TNCS8 .....C/16	TR6DN.....I/44	TTV-CSF35 .....F/11	U25 .....C/19	V71.....H/18	VLC.....A/42-45
TND2.....G/15	TR7DR2.....I/45	TTVL2+3-10.....F/11	UD70 .....M/21	V71-KNY.....H/18	VLD .....A/37
TND2-K .....G/15	TR7DT2 .....I/45	TU140 .....C/4	UDT60 .....M/21	VAKFED60.....M/21	VM102.....K/20
TND2-USB.....G/15	TR8- .....I/45	TU186 .....C/4	UH10 .....G/7	VAKFED70.....M/21	VM106.....K/21
TND3.....G/15	TR9- .....I/45	TU200 .....C/4	UH15 .....G/7	VD .....G/31	VM110.....K/20
TNF2 .....G/16	TRC252 .....A/26	TU208 .....C/4	UH20 .....G/7	VE10045.....D/10	VM115.....K/21
TNF2/1 .....G/16	TRC253 .....A/26	TU281 .....C/4	UH20RN.....G/7	VE12550.....D/10	VM121.....K/21
TNFS .....M/13	TRC254 .....A/26	TU293 .....C/4	UH25 .....G/7	VE3259.....D/9	VM145.....K/22
TNFS10 .....M/13	TRC255 .....A/26	TU338 .....C/4	UH30 .....G/7	VE33816.....D/9	VM171.....K/22
TNFS16 .....M/13	TRF0.....D/18	TU360 .....C/4	USB-21.....F/46	VE3512.....D/10	VM181.....K/22
TNFS25 .....M/13	TRF1.....D/18	TU92 .....C/4	USBD.....G/9	VE3512C.....D/10	VP102.....K/14
TNFS2516 .....M/13	TRF2.....D/18	TVO-1D216F.....L/20	USF .....A/40-41	VE3512-SZ .....D/11	VP106.....K/14
TNFSB .....M/13	TRF3.....D/18	TVO-F1- .....L/19	USL1- .....I/20	VE38036.....D/9	VP110.....K/14
TNFSB1 .....M/13	TRF4.....D/18	TVOF11.....L/18	UTILK.....B/20	VE4021 .....D/10	VP118.....K/12
TNS2 .....G/16	TRF5.....D/18	TVOF12.....L/18		VE4021C.....D/10	VP121.....K/12
TOP10 .....C/17	TRF6.....D/18	TVOF14.....L/18		VE4021-SZ .....D/11	VP127.....K/15
TOP6 .....C/17	TRF7 .....D/18	TVOF1M4.....L/18	<b>V</b>	VE510046.....D/11	VP145.....K/13
TOP8 .....C/17	TRK4 .....A/25	TVO-F3- .....L/20	V1.5- .....A/9	VE54019.....D/11	VP171.....K/15
TOPCS10.....C/17	TS- .....I/32-33	TVOF37.....L/18	V10- .....A/9	VE5527 .....D/10	VP181.....K/15
TOPCS6 .....C/17	TSF- .....L/8	TVOF3M7.....L/18	V150.....H/18	VE5527C.....D/10	VP191.....K/15
TOPCS8 .....C/17	TSKA .....A/40-41	TVSZ25.....M/3	V150-KNY.....H/18	VE5527-SZ .....D/11	VSL2- .....I/20
TP700A.....B/4	TSKC .....A/42-45	TVTR- .....K/52-53	V16- .....A/9	VE55524.....D/11	VSL3- .....I/20
TP700B .....B/4	TSKCJS .....A/42-45	TVTRB- .....K/54-55	V170.....H/18	VE58033.....D/11	VT102.....K/16
TQBY- .....M/15	TSKC-EJ .....A/42-45		V170-KNY.....H/18	VE8035.....D/10	VT106.....K/18
TR- .....F/44	TSKD .....A/37	<b>U</b>	V2.5- .....A/9	VE8035C.....D/10	VT110.....K/16
TR1D .....I/36	TSM- .....I/35		V215.....H/18	VE8035-SZ .....D/11	VT118.....K/17
TR1D .....I/38-39	TSS- .....I/34		V215-KNY.....H/18	VES10058.....D/16	VT121.....K/17
TR1E.....I/36	TSZK1- .....M/22	U03 .....C/19	V23012.....D/9	VES124.....D/16	VT127.....K/18
TR1E.....I/42-43	TSZK2- .....M/22	U05 .....C/19	V35.....H/18	VES208.....D/16	VT145.....K/17
TR1E.....I/49	TSZL4- .....M/23	U06 .....C/19	V35-KNY.....H/18	VES3515.....D/16	VT171.....K/19
TR1K .....I/36	TSZL6- .....M/23	U08 .....C/19	V360.....H/18	VES5524.....D/16	VT181.....K/18
TR1K .....I/37	TTK- .....F/45	U09 .....C/19		VES7533.....D/16	VT191.....K/19

**W**

W45S-230/1 .....L/11  
 W45S-400/4 .....L/11  
 W72-400V/4 .....L/6  
 W96-400V/4 .....L/6  
 WANKU00CSW201 ...G/5  
 WANKU00SW6301 ...G/5  
 WCJB- .....A/8  
 WCJC- .....A/8

ZS024S .....D/2  
 ZS024SZ.....D/2  
 ZS024Z.....D/2  
 ZS024ZS.....D/2  
 ZS032.....D/2  
 ZS032B .....D/2  
 ZS032FEH.....D/2  
 ZS032K .....D/2  
 ZS032LIL.....D/2  
 ZS032N .....D/2  
 ZS032P.....D/2  
 ZS032S .....D/2  
 ZS032SZ.....D/2  
 ZS032Z.....D/2  
 ZS032ZS.....D/2

ZS095B .....D/2  
 ZS095FEH.....D/2  
 ZS095K .....D/2  
 ZS095LIL.....D/2  
 ZS095N .....D/2  
 ZS095P.....D/2  
 ZS095S .....D/2  
 ZS095SZ.....D/2  
 ZS095Z.....D/2  
 ZS095ZS.....D/2  
 ZS10.....M/2  
 ZS10-15 .....M/2  
 ZS1020.....D/2  
 ZS1020P.....D/2  
 ZS1020S .....D/2  
 ZS1020SZ.....D/2  
 ZS1020Z.....D/2

ZS190LIL.....D/2  
 ZS190N .....D/2  
 ZS190P.....D/2  
 ZS190S .....D/2  
 ZS190SZ.....D/2  
 ZS190Z.....D/2  
 ZS190ZS.....D/2  
 ZS20.....M/2  
 ZS254.....D/2  
 ZS254B .....D/2  
 ZS254FEH.....D/2  
 ZS254K .....D/2  
 ZS254LIL.....D/2  
 ZS254N .....D/2  
 ZS254P.....D/2  
 ZS254S .....D/2  
 ZS254SZ.....D/2  
 ZS254Z.....D/2  
 ZS254ZS.....D/2

ZS508N .....D/2  
 ZS508P.....D/2  
 ZS508S .....D/2  
 ZS508SZ.....D/2  
 ZS508Z.....D/2  
 ZS508ZS.....D/2  
 ZS63/19R .....D/4  
 ZS75/22R .....D/4  
 ZS760.....D/2  
 ZS8/2R .....D/4  
 ZS95/30R .....D/4  
 ZSB130/36R .....D/4  
 ZSB180/50R .....D/4  
 ZSB33/8R.....D/4  
 ZSB51/16R .....D/4  
 ZSB85/25R.....D/4  
 ZSBB-SET.....D/4  
 ZSB-SET .....D/4

ZSTHK .....A/17  
 ZSTHP .....A/17  
 ZSTHS .....A/17  
 ZSV120.....D/3  
 ZSV180.....D/3  
 ZSV240.....D/3  
 ZSV30.....D/3  
 ZSV390.....D/3  
 ZSV48.....D/3  
 ZSV60.....D/3  
 ZSV90.....D/3  
 ZSVR120 .....D/3  
 ZSVR190 .....D/3  
 ZSVR240 .....D/3  
 ZSVR30 .....D/3  
 ZSVR390 .....D/3  
 ZSVR48 .....D/3  
 ZSVR60 .....D/3  
 ZSVR90 .....D/3

**Y**

YCSK- .....A/13

ZS048.....D/2  
 ZS048B .....D/2  
 ZS048FEH.....D/2  
 ZS048K .....D/2  
 ZS048LIL.....D/2  
 ZS048N .....D/2  
 ZS048P.....D/2  
 ZS048S .....D/2  
 ZS048SZ.....D/2  
 ZS048Z.....D/2  
 ZS048ZS.....D/2

ZS115/34R .....D/4  
 ZS12/3R .....D/4  
 ZS127.....D/2  
 ZS127B .....D/2  
 ZS127FEH.....D/2  
 ZS127K .....D/2  
 ZS127LIL.....D/2  
 ZS127N .....D/2  
 ZS127P.....D/2  
 ZS127S .....D/2  
 ZS127SZ.....D/2  
 ZS127Z.....D/2  
 ZS127ZS.....D/2

ZS30/8R .....D/4  
 ZS381.....D/2  
 ZS381B .....D/2  
 ZS381FEH.....D/2  
 ZS381K .....D/2  
 ZS381LIL.....D/2  
 ZS381N .....D/2  
 ZS381P.....D/2  
 ZS381S .....D/2  
 ZS381SZ.....D/2  
 ZS381Z.....D/2  
 ZS381ZS.....D/2

ZSJR146/05 .....D/16  
 ZSJR146/1 .....D/16  
 ZSJR146/38 .....D/16  
 ZSJR180/05 .....D/16  
 ZSJR180/1 .....D/16  
 ZSJR180/15 .....D/16  
 ZSJR50/05 .....D/16  
 ZSJR50/1 .....D/16  
 ZSJR50/15 .....D/16  
 ZSJR75/05 .....D/16  
 ZSJR75/1 .....D/16  
 ZSJR75/22 .....D/16

ZSVRS- .....D/12-13

**Z**

Z10.....M/2  
 Z10-15 .....M/2  
 Z20.....M/2  
 Z50.....M/2  
 ZS016.....D/2  
 ZS016FEH.....D/2  
 ZS016K .....D/2  
 ZS016LIL.....D/2  
 ZS016P.....D/2  
 ZS016S .....D/2  
 ZS016SZ.....D/2  
 ZS016Z.....D/2  
 ZS024.....D/2  
 ZS024B .....D/2  
 ZS024FEH.....D/2  
 ZS024K .....D/2  
 ZS024LIL.....D/2  
 ZS024N .....D/2  
 ZS024P.....D/2

ZS064.....D/2  
 ZS064B .....D/2  
 ZS064FEH.....D/2  
 ZS064K .....D/2  
 ZS064LIL.....D/2  
 ZS064N .....D/2  
 ZS064P.....D/2  
 ZS064S .....D/2  
 ZS064SZ.....D/2  
 ZS064Z.....D/2  
 ZS064ZS.....D/2  
 ZS095.....D/2

ZS140/42R .....D/4  
 ZS16/4R .....D/4  
 ZS175/55R.....D/4  
 ZS19/6R .....D/4  
 ZS190.....D/2  
 ZS190B .....D/2  
 ZS190FEH.....D/2  
 ZS190K .....D/2

ZS40/12R .....D/4  
 ZS50.....M/2  
 ZS50/16R .....D/4  
 ZS508.....D/2  
 ZS508B .....D/2  
 ZS508FEH.....D/2  
 ZS508K .....D/2

ZSRSET- .....D/6-8  
 ZSRSET3-1,5.....D/5  
 ZSRSET3-2,5.....D/5  
 ZSRSET4- .....D/5  
 ZSRSET5- .....D/5-6  
 ZSSZ0H1,5.....D/18  
 ZSSZR5 .....D/18  
 ZSSZVM-1 .....D/18

# Zertifikat

Prüfungsnorm **ISO 9001:2015**

Zertifikat-Registrier-Nr. 01 100 1824054

Unternehmen: **TRACON Budapest Kft.**  
Pallag utca 23.  
2120 Dunakeszi  
Ungarn

Geltungsbereich: **Grosshandel von elektrischen Bestandteilen und  
Installationsmaterialien.**

Durch ein Audit wurde der Nachweis erbracht, dass die  
Forderungen der ISO 9001:2015 erfüllt sind.

Gültigkeit: **Dieses Zertifikat ist gültig vom 2018-04-20 bis zum 2021-04-20.**

2018-04-20

TÜV Rheinland Cert GmbH  
Am Grauen Stein · 51105 Köln

[www.tuv.com](http://www.tuv.com)



10201 10.17 E.44 © TÜV, TÜEV and TUV are registered trademarks. Utilization and application requires prior approval.



**Unser aktuelles Zertifikat  
kann von unserer Website  
heruntergeladen werden!**