



ANHANG



APPENDIX





Inhalt**Contents**

Seite			Page
Z-2	Schutzarten durch Gehäuse (IP-Code)	<i>Type of protection provided by enclosures (IP Code)</i>	Z-2
Z-3	Strombelastbarkeit Kupfer-Stromschienen	<i>Current carrying capacity copper busbars</i>	Z-3
Z-4	Verteiler-, Geräteschränke und Hausanschlusssäulen/Kondenswasserbildung	<i>Distribution, instrument cabinets and service entrance pillars/Condensation</i>	Z-4
Z-7	Materialbeschreibung Gehäuse	<i>Material description enclosures</i>	Z-7
Z-8	Strombelastbarkeit von Verteiler- und Geräteschränke, die in Freiluft aufgestellt werden	<i>Current carrying capacity of distribution and instrument cabinets for outdoor use</i>	Z-8
Z-10	Schutz gegen UV-Strahlung bei KVS aus glasfaserverstärktem Polyester	<i>UV protection of cabinets made of glass-fibre-reinforced polyester</i>	Z-10
Z-12	Typenschlüssel	<i>Keycode</i>	Z-12

IP Code (International Protection Code) DIN EN 60529

Erste Kennziffer / First digit			Zweite Kennziffer / Second digit	
Schutz gegen Eindringen fester Fremdkörper <i>Protection against ingress of solid objects</i>		Schutz gegen Zugang zu gefährlichen Teilen <i>Protection against access to hazardous parts</i>	Schutz gegen Eindringen von Wasser mit schädlichen Wirkungen <i>Protection against harmful ingress of water</i>	
IP0X	Nicht geschützt <i>Not protected</i>	Nicht geschützt <i>Not protected</i>	IPX0	Nicht geschützt / <i>Not protected</i>
IP1X	≥ 50mm	Handrücken <i>Back of the hand</i>	IPX1	Senkrecht fallendes Tropfen / <i>Vertically falling drops</i>
IP2X	≥ 12,5mm	Finger / <i>Finger</i>	IPX2	Tropfen 15° Neigung <i>Dripping water when tilted up to 15°</i>
IP3X	≥ 2,5mm	Werkzeug / <i>Tools</i>	IPX3	Sprühwasser / <i>Spraying water</i>
IP4X	≥ 1,0mm	Draht / <i>Wire</i>	IPX4	Spritzwasser / <i>Splashing water</i>
IP5X	Staubgeschützt <i>Dust tight</i>	Draht / <i>Wire</i>	IPX5	Strahlwasser / <i>Water jets</i>
IP6X	Staubdicht <i>Dust protected</i>	Draht / <i>Wire</i>	IPX6	Starkes Strahlwasser / <i>Powerful water jets</i>
			IPX7	Zeitweiliges Untertauchen / <i>Temporary submersion</i>
			IPX8	Dauerndes Untertachen / <i>Constant submersion</i>

Zusätzlicher Buchstabe (fakultativ) <i>additional letter (faculative)</i>		Schutz gegen Zugang zu gefährlichen Teilen mit <i>Protection against access to hazardous parts with</i>
A	-	Handrücken / <i>Back of the hand</i>
B	-	Finger / <i>Finger</i>
C	-	Werkzeug / <i>Tools</i>
D	-	Draht / <i>Wire</i>

Strombelastbarkeit Kupfer-Stromschienen / Current carrying capacity copper busbars

Dauerströme nach DIN 43 670 für Stromschienen aus E-Cu mit Rechteckquerschnitt in Innenanlagen bei 35°C Lufttemperatur und 65°C Schienentemperatur

Continuous currents in accordance with DIN 43 670 for rectangular E-Cu busbars used in indoor systems at 35°C air temperature and 65°C busbar temperature

Dauerstrom in A / Continuous current in A										
Breite x Width x Dicke Thickness [mm]	Querschnitt Crossection [mm ²]	Gewicht Weight ²⁾ [kg/m]	Wechselstrom bis AC up to 60Hz				Gleich- und Wechselstrom bis DC/AC up to 16 ^{2/3} Hz			
			Gestrichen Schienenanzahl Painted Number of busbars		Blank Schienenanzahl Blank Number of busbars		Gestrichen Schienenanzahl Painted Number of busbars		Blank Schienenanzahl Blank Number of busbars	
			I	II	I	II	I	II	I	II
12x2	23,5	0,209	123	202	108	182	123	202	108	182
15x2	29,5	0,262	148	2400	128	212	148	240	128	212
15x3	44,5	0,396	187	316	162	282	187	316	162	282
20x2	39,5	0,351	189	302	162	264	189	302	162	266
20x3	59,5	0,529	237	394	204	348	237	394	204	348
20x5	99,1	0,882	319	560	274	500	320	562	274	502
20x10	199	1,77	497	924	427	825	499	932	428	832
25x3	74,5	0,663	287	470	345	412	287	470	245	414
25x5	124	1,11	384	662	327	586	384	664	327	590
30x3	89,5	0,796	337	544	285	476	337	546	286	478
30x5	149	1,33	447	760	379	672	448	766	380	676
30x10	299	2,66	676	1200	573	1060	683	1230	579	1080
40x3	119	1,06	435	692	366	600	436	696	367	604
40x5	199	1,77	573	952	482	836	576	966	484	878
40x10	399	3,55	850	1470	715	1290	865	1530	728	1350
50x5	249	2,22	697	1140	583	994	703	1170	588	1020
50x10	499	4,44	1020	1720	852	1510	1050	1830	875	1610
60x5	299	2,66	826	1330	688	1150	836	1370	696	1190
60x10	599	5,33	1180	1960	985	1720	1230	2130	1020	1870
80x5	399	3,55	1070	1680	885	1450	1090	1770	902	1530
80x10	799	7,11	1500	2410	1240	2110	1590	2730	1310	2380
100x5	499	4,44	1300	2010	1080	1730	1340	2160	1110	1810
100x10	999	8,89	1810	2850	1490	2480	1940	3310	1600	2890
120x10	1200	10,7	2110	3280	1740	2860	2300	3900	1890	3390
160x10	1600	14,2	2700	4130	2220	3590	3010	5060	2470	4400
200x10	2000	17,8	3290	4970	2690	4310	3720	6220	3040	5390

 2) Gewicht errechnet mit einer Dichte von 8,9kg/dm³ / 2) Weight calculated with a density of 8,9kg/dm³

 Hausanschluss-
technik
Consumer supply
technology

 Kabelverteiler-
schränke
Cable distribution
cabinets

 Messwandler-
schränke
Current transfor-
mer cabinets

 Zähleranschluss-
Strassenbeleuch-
tungstechnik
Metering- Street
lighting technic

 Photovoltaik-
anwendungen
Photovoltaic
applications

 Anhang
Appendix

Verteiler-, Geräteschränke und Hausanschlusssäulen *Distribution, instrument cabinets and service entrance pillars*

Vermeidung von Kondenswasserbildung in Verteiler- und Geräteschränken
Avoiding condensation in distribution and instrument cabinets

Aufgrund der gegebenen Witterungsverhältnisse im Freien bildet sich in Kabel- und Verteilerschränken Kondenswasser, welches sich an den Innenflächen niederschlägt. Diese Feuchtigkeit kann zur Korrosion der Metallteile und zur Kriechstrombildung führen.

Maßnahmen zur Vermeidung übermäßiger Kondenswasserbildung:

1. Belüftung des Schrankes durch gegebene Lüftungsschlitze gemäß Schutzart IP44

Die vorhandenen Lüftungsschlitze im unteren Bereich der Tür und der Rückwand sowie im oberen Bereich zwischen Dach, Tür bzw. Rückwand sind in der Lage, eine Entfeuchtung des Schrankinnenraums mit Unterstützung der Wärme, die durch die gegebene Verlustleistung von Sicherungselementen entsteht, herbeizuführen. Grundvoraussetzung hierfür ist, daß die Größe der Lüftungsschlitze proportional zur Breite des Schrankes ist. Dies ist bei der Konstruktion von JEAN MÜLLER-Verteiler- und Geräteschränken gegeben, da jeweils an der Unter- und Oberseite von Tür und Rückwand Lüftungsschlitze angebracht sind.

2. Abschottung der Bodenfeuchtigkeit

Eine wirksame Entfeuchtung des Schrankinnenraums kann aber nur dann erreicht werden, wenn die aufsteigende Erdfeuchte durch eine geeignete Maßnahme daran gehindert wird, in das Schrankinnere aufzusteigen. Dies kann durch Einfüllen von feinkörnigem Sand oder Sockelfüller bis zur vorhandenen Erdoberfläche realisiert werden.

3. Anwendung

Das Fundament wird bis ca. 300mm unterhalb der Erdoberfläche mit Erdaushub gefüllt. Darüber wird eine Füllhöhe von etwa 300mm mit Sand oder Sockelfüller aufgefüllt. Diese eingebrachte Schicht verhindert wirksam das Aufsteigen von Erdfeuchtigkeit, was in der Praxis vielfältig nachgewiesen wurde.

Due to the outdoor atmospheric conditions, condensed water develops in cable and distribution cabinets and precipitates at the inner surfaces. This humidity may lead to the corrosion of the metal parts and to the formation of creepage currents.

Measures for avoiding excessive condensation:

1. Ventilation of the cabinet through existing ventilation slots in accordance with IP44

The existing ventilation slots in the lower part of the door and the rear panel and in the upper area between the top plate and door or rear panel are capable of dehumidifying the cabinet interior with the support of the heat produced by the power dissipation of fuse elements under the condition that the size of the ventilation slots is proportional to the width of the cabinet. This condition is fulfilled by the design of JEAN MÜLLER distribution and instrument cabinets, whose ventilation slots are located at the lower and upper sides of the door and rear panel.

2. Protection against ground moisture

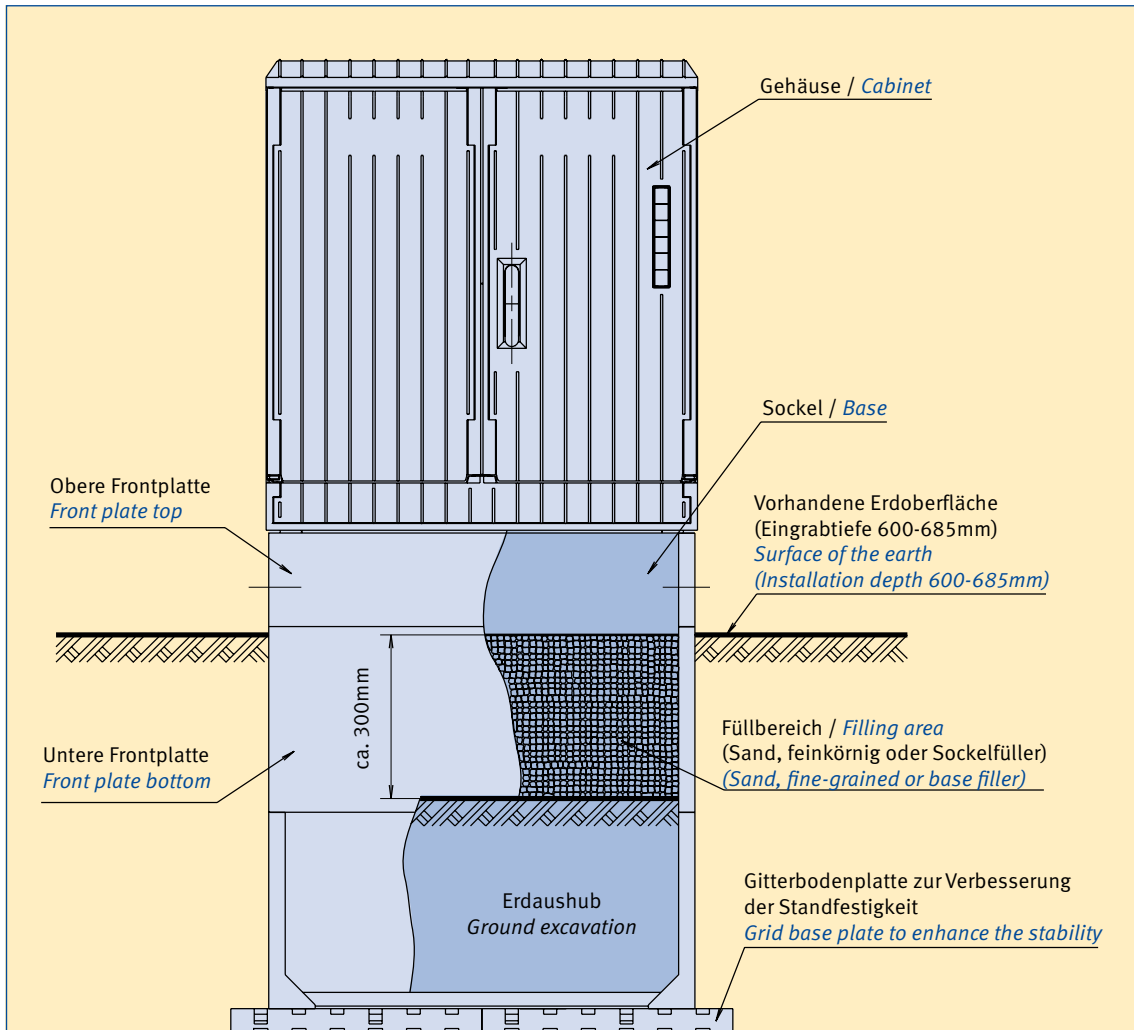
An effective dehumidification of the cabinet interior can only be achieved if the latter is protected against rising ground moisture. Such a protection can be implemented by filling in fine-grained sand or base filler up to the ground surface level.

3. Application

The foundation is filled with excavated soil up to a height of approx. 300mm below the ground surface level. A layer of sand of approx. 300mm height is filled above this. This sand layer effectively prevents the rising of moisture, as has been proven many times in practice.

Füllquerschnitt des Sockels

Filling cross-section of the base



Hausanschluss-
technik
*Consumer supply
technology*

Kabelverteiler-
schränke
*Cable distribution
cabinets*

Messwandler-
schränke
*Current transformer
cabinets*

Zähleranschluss-
Strassenbeleuch-
tungstechnik
*Metering- Street
lighting technic*

Photovoltaik-
anwendungen
*Photovoltaic
applications*

Anhang
Appendix

Technische Daten Kabelverteilerschränke / Technical data of cable distribution cabinets

Elektrische Eigenschaften / Electrical parameters		
Bemessungsbetriebsspannung / <i>Rated operational voltage</i>	400	V
Bemessungsisolationsspannung / <i>Rated insulation voltage</i>	690	V
Kurzschlussfestigkeit / <i>Short circuit protection</i>	≥ 25	kA
Elektr. Durchschlagfestigkeit / <i>Dielectric strength</i>	220	KV/cm
Bemessungsbetriebsspannung U_e / <i>Rated operational voltage U_e</i>	400	V
Bemessungsisolationsspannung / <i>Rated insulation voltage</i>	690	V
Kurzschlussfestigkeit / <i>Short circuit protection</i>	25	kA
Spez. Durchgangswiderstand / <i>Spec. volume resistance</i>	10 14	V/cm
Kriechstromfestigkeit	CTI 600	
Dielektrischer Verlustfaktor bei 1000Hz <i>Dielectric dissipation factor at 1000 Hz</i>	0,02	tan
Oberflächenwiderstand / <i>Surface resistivity</i>	13	Vergleichszahl <i>Comparative figure</i>

Mechanische Eigenschaften / Mechanical parameters		
Biegefestigkeit / <i>Flexural strength</i>	150	N/mm ²
Schlagzähigkeit / <i>Impact resistance</i>	> 65	KJ/m ²
Zugfestigkeit / <i>Tensile strength</i>	>55	N/mm ²

Physikalische Eigenschaften / Physical parameters		
Wasseraufnahme / <i>Absorption of water</i>	<50	mg
Wärmeformbeständigkeit / <i>Heat distortion temperatur</i>	>200°	C
Glühdrahttest * / <i>Glow wire test *</i>	960°	C / >2,00mm

* nicht für Sockel anwendbar / * not applicable for base

Sonstiges / Miscellaneous		
Schutzklasse / <i>Protection class</i>		II
Schutzart * / <i>Degree of protection *</i>		IP44

* nicht für Sockel anwendbar / * not applicable for base

Material

Die Gehäuse und Sockel werden aus glasfaserverstärktem Polyester (SMC) heissgepresst. SMC („sheet moulding compound“) bezeichnet eine duroplastische Verbundmasse in Mattenform, die unter Druck und Temperatur in einer geschlossenen Form ausgehärtet wird.

Duroplaste zeichnen sich durch eine irreversible chemische Reaktion aus; dadurch wird eine spätere temperaturbedingte Formveränderung ausgeschlossen.

Materealeigenschaften:

- hohe Flammwidrigkeit
- elektrisch isolierend
- säurebeständig
- dimensionsstabil
- witterungsbeständig
- lange Lebensdauer

Hauptbestandteile dieser Kunststoffe sind Polyesterharze, Füllstoffe (Kreide) und Glasfasern unter der Beimengung von Pigmentierungsstoffen und Brandschutzmitteln.

Durch die Aufstellung im Freien werden die Schränke natürlicher UV-Strahlung, Regen und Tau ausgesetzt. Hierdurch wird materialbedingt ein natürlicher Abbau der die Glasfasern umgebenden Harzmatrix ausgelöst. Im Zeitablauf kommt es zu einem Abwittern der Oberfläche. Dies führt dazu, dass Glasfasern an die Oberfläche gelangen. Die mechanische Stabilität der Schränke bleibt unverändert, da der Abtrag sehr gering ist.

Eine Gefährdung geht von diesen Fasern nicht aus, bei besonderer Sensitivität kann eine Berührung Berührung zu Hautirritationen und –rötungen führen. Eine Gefährdung im Sinne einer Cancerogenität liegt nicht vor. Durch die Länge der Glasfasern und die Eigenschaft nicht längs zur Faserrichtung brechen zu können, ist eine Lungengängigkeit nicht gegeben.

Zum verbesserten Schutz empfehlen wir die Gehäuse mit einer Einbrennlackierung zu bestellen.

Material

Enclosures and bases consist of hot-molded glas-fibre reinforced polyester (SMC). SMC (sheet moulding compound) refers to mat-shaped thermosetted material, moulded under compression and temperature.

Thermosetted materials are characterized by an irreversible chemical reaction, as a result a deformation induced by temperature is excluded.

Characteristics of material:

- *high degree of flame-resistance*
- *insulating*
- *acid resistant*
- *stable in dimensions*
- *weatherproof*
- *long operating life*

Main constituents are polyester resin, filler materials (chalkstone) and glasfibres, added with flame retardents and pigmentation substances.

The enclosures encounter -due to outdoor exposition- natural UV radiance, rain and dew. As a result, the resin matrix superposing the glasfibres diminishes. In the lapse of time the surface weathers , leading to an exposition of glassfibres. Mechanical stability of the cabinets remains unaffected.

Exposed glassfibres are of no danger, in case of high sensitivity skin contact may result in redness and irritations. There is no respirability conditional to fibre length and the attribute of not breaking across the fibre. Therefore carcinogenic hazard is not present.

For an advanced protection we recommend to order enclosures with stove enamel coating.

Hausanschluss-
technik
Consumer supply
technology

Kabelverteiler-
schränke
Cable distribution
cabinets

Messwandler-
schränke
Current transfor-
mer cabinets

Zähleranschluss-
Strassenbeleuch-
tungstechnik
Metering- Street
lighting technic

Photovoltaik-
anwendungen
Photovoltaic
applications

Anhang
Appendix

Strombelastbarkeit von Verteiler- und Geräteschränke, die in Freiluft aufgestellt werden

Current carrying capacity of distribution and instrument cabinets for outdoor use

Ermittlung der Nennverlustleistung P_v und des Bemessungsstroms I_e von mit NH-Sicherungsleisten der Typen L und SL bestückten Norm-Kabelverteilerschränken der Baureihen KVS/222 und KVS/10.

Erwärmungsversuche wurden am Norm-Kabelverteilerschrank der Baureihe 10, Größe 0, Typ KVS0-10/SV/5L2, bestückt mit 5 NH-Sicherungsleisten der Größe 2 (400A), entsprechend VDE.0660 T.503 durchgeführt. Der Belastungsstrom I_b wurde auf den Grenzstrom der NH-Sicherungseinsätze eingestellt.

Determination of the nominal power dissipation P_v and the rated current I_e of standard cable distribution cabinets, "KVS/222" and "KVS/10" series, equipped with LV HRC strip-fuseways, types L and SL.

Temperature-rise tests were conducted at the standard cable distribution cabinet of the "10" series, size 0, type KVS0-10/SV/5L2, equipped with 5 size 2 (400A) LV HRC strip-fuseways in accordance with VDE 0660 Part 503. The load current I_b was set to the limit current of the LV HRC fuse-links.

Prüfwerte: / Test values:

Messstelle / Measuring point	Beschreibung / Description	Temperatur / Temperature
T1	Oberfläche der mittleren, obersten NH-Sicherungseinsätze <i>Surface of the central top LV HRC fuse-links</i>	120 °C
T2	Innenraumtemperatur des KVS unter Dach <i>Internal temperature of cabinet below top</i>	75°C
T3	Max. Anschlußtemperatur der mittleren Leisten <i>Max. connection temperature of the central strips</i>	60°C
T4	Ablufttemperatur am KVS <i>Exhaust air temperature at cabinet</i>	70°C
T5	Oberflächentemperatur Dach außen <i>Surface temperature, top, external</i>	46°C
T6	Oberflächentemperatur Tür außen <i>Surface temperature, door, external</i>	36°C
Raumtemperatur / Room temperature		

- Die Nennverlustleistung P_v des KVS0-10 beträgt 550 W. / 1. Nominal power dissipation P_v of KVS0-10: 550 W.
- Der Bemessungsstrom I_e des KVS0-10 beträgt 315 A. / 2. Rated current I_e of KVS0-10: 315A.

**Die Nennverlustleistungen P_v ergeben sich für max. bestückte Norm-Kabelverteilerschränke aller Größen wie folgt:
 Nominal power dissipation values P_v for maximally equipped standard cable distribution cabinets of all sizes:**

KVS-222 Größe / Size *	Oberfläche / Surface m ²	Nennverlustleistung Nominal power dissipation P_v (W)
KVS 00/222	1,26	400
KVS 0/222	1,46	470
KVS 1/222	2,01	650

* DIN 43629/ T.4

KVS-B10 Größe / Size **	Oberfläche / Surface m ²	Nennverlustleistung Nominal power dissipation P_v (W)
KVS 00-10	1,50	490
KVS 0-10	1,75	550
KVS 1-10	2,15	700
KVS 2-10	2,82	900
NKVS 3-850	3,49	1110

** DIN 43629/T.1/T.2

Auswertung: / Evaluation:

Die Nennverlustleistung P_v von bestückten JEAN MÜLLER-Norm-Kabelverteilerschränken wird nicht bestimmt durch unzulässig hohe Übertemperaturen, sondern durch die Dauerbelastbarkeit der NH-Sicherungen. Bei Kenntnis der Einzelverlustleistungen der eingebauten Geräte ergeben sich die Bemessungsströme I_e durch Rechnung.

The nominal power dissipation P_v of equipped JEAN MÜLLER standard cable distribution cabinets is determined by the continuous loading capability of the LV HRC fuses, not by overheating. If the individual power dissipation values of the built-in devices are known, the rated currents I_e can be calculated.

 Hausanschluss-
technik
Consumer supply
technology

 Kabelverteiler-
schränke
Cable distribution
cabinets

 Messwandler-
schränke
Current transfor-
mer cabinets

 Zähleranschluss-
Strassenbeleuch-
tungstechnik
Metering- Street
lighting technic

 Photovoltaik-
anwendungen
Photovoltaic
applications

 Anhang
Appendix

Schutz gegen UV-Strahlung bei KVS aus glasfaserverstärktem Polyester

UV protection of cabinets made of glass-fibre-reinforced polyester

Um den UV-Schutz von Kabelverteilerschränken zu optimieren, eignet sich ein Licht-undurchlässiger Lack. Dieser kann auch nachträglich aufgebracht werden.

1. Durch die Beschichtung der Oberfläche soll folgendes erreicht werden:

- a) Verhinderung einer Erosion der Oberfläche des Schrankes durch UV-Strahlen.
- b) UV-Schutz wie unter a) mit zusätzlichem Haftminderer gegen Spraylacke (Graffiti).
- c) UV-Schutz wie unter a) mit zusätzlichem Haftminderer gegen Plakate.

2. Mögliche Maßnahmen im Neuzustand des Schrankes:

- a) Beschichtung der Schrankoberfläche mit einem Zweikomponenten-Acryl-Lack: Durch diese Beschichtung der Oberfläche wird die Vergilbung und die nachfolgende Erosion des glasfaserverstärkten Polyesterharzes wirkungsvoll verhindert. Mit Polyacryl beschichtete Oberflächen werden, je nach Aufstellungsort, 15 bis 20 Jahre vor UV-Strahlen geschützt. Nach diesem Zeitraum kann eine Nachlackierung erfolgen, wenn ein Glanzgradverlust aufgetreten ist.
- b) Beschichtung der Schrankoberfläche mit einem Zweikomponenten-Acryl-Lack, der mit einem zusätzlichen Haftminderer gegen Spraylacke ausgestattet ist (Anti-Graffiti-Beschichtung). Hierdurch wird der gleiche UV-Schutz wie unter Punkt a) erreicht, jedoch mit der Möglichkeit, Spraylacke mit einer Reinigungspaste entfernen zu können.
- c) Beschichtung der Schrankoberfläche mit einem Zweikomponenten-Acryl-Lack, der mit einem zusätzlichen Haftminderer gegen Plakatklebstoffe ausgestattet ist (Anti-Plakatier-Beschichtung).

To optimize the UV protection of cable distribution cabinets a lightproof varnish is qualified. It can also be revarnished everytime.

1. Surface coating is to ensure the following:

- a) Prevention of surface erosion of the cabinet as a consequence of UV radiation.
- b) UV protection as sub a) with an additional anti-adhesive for spray varnishes (graffiti).
- c) UV protection as sub a) with an additional anti-adhesive for posters.

2. Potential measures for new cabinets:

- a) Surface coating with a two-component acrylic resin: This surface coating effectively prevents the yellowing and subsequent erosion of the glass-fibre-reinforced polyester resin. Depending on the site, surfaces with a polyacrylic coating are protected against UV radiation for a period of 15 to 20 years. After that period, the cabinet may be revarnished if a loss of brilliance has occurred.
- b) Surface coating with a two-component acrylic resin which comprises an additional antiadhesive for spray varnishes (anti-graffiti coating). This provides the same UV protection as sub a) but with an option to remove spray varnishes with a cleaning paste.
- c) Surface coating with a two-component acrylic resin which comprises an antiadhesive for posters (anti-poster coating).

3. Mögliche Maßnahmen bei Nachbehandlung des Schrankes:

- a)** Beschichtung mit Einkomponenten-Acryl-Lack. Diese Maßnahme stellt einen wirksamen Schutz gegen UV-Strahlen dar, muß jedoch nach einem kurzen Zeitraum erneuert werden (8 - 10 Jahre) aufgrund der geringeren Haltbarkeit des Lackes.
- b)** Beschichtung mit Zweikomponenten-Acryl-Lack. Hier wird die gleiche Wirksamkeit wie unter Punkt 2a) erzielt.
- c)** Beschichtung der Oberfläche mit Zweikomponenten-Acryl-Lack mit Haftminderer gegen Spraylacke (Anti-Graffiti-Beschichtung). Hier wird die gleiche Wirksamkeit wie unter Punkt 2b) erzielt.
- d)** Beschichtung der Oberfläche mit Zweikomponenten-Acryl-Lack mit Haftminderer gegen Plakatklebstoffe (Anti-Plakatier-Beschichtung). Hier wird die gleiche Wirksamkeit wie unter Punkt 2c) erzielt.

4. Notwendige Vorbereitung der Oberflächen für die Nachbehandlung:

Entfetten durch Abwaschen mit Wasser, dem ein Reinigungsmittel beigelegt wird. Anschließend Entfernen von Schmutz und losen Materialteilchen mit einer Reinigungsbürste oder einem Reinigungsvlies. Voraussetzung für eine gute Haftfähigkeit der Oberflächenbeschichtung ist eine Pigmentierung des Lackes, d.h. die Lacke müssen eingefärbt sein, in der Regel lichtgrau nach RAL7035, wie das verwendete Polyester.

Nicht eingefärbte, transparente Lacke können die UV-Strahlen nicht herausfiltern, die Oberfläche unter der Lackierung wird erodiert, so daß die Haftung gemindert wird.

3. Potential measures for secondary treatment:

- a)** Coating with a singlecomponent acrylic resin. This provides effective protection against UV radiation, but has to be repeated after a short period of time (8-10 years) because of the low durability of the varnish.
- b)** Coating with a two-component acrylic resin. This provides the same protection as sub 2a).
- c)** Surface coating with a two-component acrylic resin which comprises an anti-adhesive for spray varnishes (anti-graffiti coating). This provides the same protection as sub 2b).
- d)** Surface coating with a two-component acrylic resin which comprises an antiadhesive for posters (anti-poster coating). This provides the same protection as sub 2c).

4. Required surface preparation for secondary treatment:

Degreasing by washing with a detergent dissolved in water. Subsequently, removal of dirt and loose material particles with a cleaning brush or fleece. To ensure good adhesive properties of the surface coating, the varnish must be pigmented (coloured), generally light grey (RAL7035), as the polyester used.

Transparent varnishes are not capable of filtering UV radiation. The surface below the varnish will thus erode, which will deteriorate the adhesive properties.

Hausanschluss-
technik
Consumer supply
technology

Kabelverteiler-
schränke
Cable distribution
cabinets

Messwandler-
schränke
Current transformer
cabinets

Zähleranschluss-
Strassenbeleuch-
tungstechnik
Metering- Street
lighting technic

Photovoltaik-
anwendungen
Photovoltaic
applications

Anhang
Appendix

Typenschlüssel KV-Schrank Baureihe 222 / Keycode for series 222 cable distribution cabinets

KVS	Kabelverteilerschrank / <i>Cable distribution cabinet</i>
KVSA	Asymmetrischer Schrank / <i>Asymmetric cabinet</i>
00S -1	DIN-Größen / <i>DIN-sizes</i>
222	Baureihe / <i>Series</i>
SV	Schwenkhebelverschluss Einfach / <i>Pivoted lever single locking</i>
SVD	Schwenkhebelverschluss Doppelt / <i>Pivoted lever double locking</i>
SVS	Schwenkhebelverschluss Einfach-schwarz / <i>Pivoted lever single locking-black</i>
SVDS	Schwenkhebelverschluss Doppelt-schwarz / <i>Pivoted lever double locking-black</i>
SVV	Schwenkh.- Einfach für Vorhängeschloss / <i>Pivoted lever single locking for padlocks</i>
BL	Blindeinsatz in Tür / <i>Blank cover on door</i>
BZ	Bezeichnungstafeln (Schildertasche) in Tür / <i>Marking plate on door (lable pocket)</i>
PZ	Profilzylinder / <i>Profile cylinder</i>
SP	Schaltplantasche / <i>Pocket for circuit diagram</i>
SA	Sammelschienen / <i>Busbars</i>
HN	erh. PEN-Schiene / <i>PEN bar, different height</i>
4(6)	Stromkreisleisten-Bestückung / <i>Circuit strip placement</i>
HRF	Leerfeldabdeckung (100mm) / <i>Busbar cover (100mm)</i>
MPL	Montageplatte / <i>Mounting plate</i>
EW	Erdungswinkel / <i>Grounding bracket</i>
EWK	Erdungswinkel mit Erdbandklemme / <i>Grounding bracket with grounding strip-clamp</i>
MB	Masseband / <i>Earth strip</i>
KL	Klemmleiste / <i>Terminal strip</i>
AS	Abdeckstreifen / <i>Cover strip</i>
SAP	Sicherheitsabdeckprofil / <i>Safety cover profile</i>
ESP	Einspeisung direkt / <i>Direct infeed</i>
AW	Abdeckwinkel für Direkteinspeisung / <i>Cover angle for direct infeed</i>
AP	Abdeckplatte / <i>Cover plate</i>
BV	Baustellenverschluss / <i>Temporary outlet</i>
PG	PG-Verschluss / <i>Self sealing grommet</i>
ZE	Zugentlastung / <i>Strain relief</i>
BPL	Bodenplatte / <i>Ground plate</i>
L (7035)	Lackiert (RAL-Farbe) / <i>Lacquered (RAL-colour)</i>
DL	Dach lackiert / <i>Roof lacquered</i>

Typenschlüssel Sockel für Baureihe 222 / Keycode for series 222 bases

FP	Sockel / <i>Base</i>
FPH	Sockel erhöht / <i>Pedestrial elevation</i>
00S-1	Grösse / <i>Size</i>
KS	Kabelschiene / <i>Cable rail</i>
KS-C	Kabelschiene C-Profil / <i>C-profile cable rail</i>
GS	Gitterbodenplatte verschraubt / <i>Grid base plate, screwed</i>
GC	Gitterbodenplatte aufclipsbar / <i>Grid base plate, with clip</i>
ER-BE	Erdungsrost mit Bänderder / <i>Grounding plate with earth strip</i>
BWK	Winkelleisenkabelschellen / <i>Iron angle cable clips</i>

Typenschlüssel Zubehör / Keycode for accessories

HA	Anschlussraumabdeckung - Leisten / <i>Terminal cover for strip-fuseways</i>
HRV	Abdeckung Rahmenklemmen / <i>Shrouding cover for V-box terminals</i>
TM	Trennmesser / <i>Solid link</i>

Typenschlüssel KV-Schrank Baureihe 10 / Keycode for series 10 cable distribution cabinets

KVS	Kabelverteilerschrank / <i>Cable distribution cabinet</i>	
KVSS	Kabelverteilerschrank mit Stecktür rechts / <i>Cable distribution cabinet with</i>	
KVSB	mit Berstschutzausrüstung / <i>with arcing fault protection equipment</i>	
KVSGP	mit Polyestergerüst / <i>with polyester frame</i>	
KVSW	Befestigung für Wandmontage / <i>Mounting panel for wall mounting</i>	
00 – 2	DIN - Grössen / <i>DIN-sizes</i>	
10	Baureihe / <i>Series</i>	
SV	Schwenkhebelverschluss Einfach / <i>Pivoted lever single locking</i>	Hausanschluss- technik <i>Consumer supply technology</i>
SVD	Schwenkhebelverschluss Doppelt / <i>Pivoted lever double locking</i>	
SVS	Schwenkhebelverschluss Einfach-schwarz / <i>Pivoted lever single locking-black</i>	
SVDS	Schwenkhebelverschluss Doppelt-schwarz / <i>Pivoted lever double locking-black</i>	Kabelverteiler- schränke <i>Cable distribution cabinets</i>
SVV	Schwenkh.- Einfach für Vorhängeschloss / <i>Pivoted lever single locking for padlocks</i>	
BL	Blindeinsatz / <i>Blank cover</i>	
BZ	Bezeichnungstafeln (Schildertasche) in Tür / <i>Marking plate on door (label pocket)</i>	
PZ	Profilzylinder / <i>Profile cylinder</i>	
DK	Dreikant-Schliessung für Seitentür / <i>Triangular locking for sidedoor</i>	Messwandler- schränke <i>Current transfor- mer cabinets</i>
VK	Vierkant-Schliessung für Seitentür / <i>Square locking for sidedoor</i>	
SH	Sicherungshalter / <i>Holder for fuses</i>	
SP	Schaltplantasche / <i>Pocket for circuit diagram</i>	
SA	Sammelschienen / <i>Busbars</i>	Zähleranschluss- Strassenbeleuch- tungstechnik <i>Metering- Street lighting technic</i>
HN	erh. PEN-Schiene / <i>PEN bar, different height</i>	
4(6)	Stromkreisleisten-Bestückung / <i>Circuit strip placement</i>	
HRF	Leerfeldabdeckung (100mm) / <i>Busbar cover (100mm)</i>	
MPL	Montageplatte / <i>Mounting plate</i>	
EW	Erdungswinkel / <i>Grounding bracket</i>	Photovoltaik- anwendungen <i>Photovoltaic applications</i>
EWK	Erdungswinkel mit Erdbandklemme / <i>Grounding bracket</i>	
MB	Masseband / <i>Earth strip</i>	
KL	Klemmleiste / <i>Terminal strip</i>	
STRBL	Strassenbeleuchtung / <i>Street lighting</i>	
AS	Abdeckstreifen / <i>Cover strip</i>	
SAP	Sicherheitsabdeckprofil / <i>Safety cover profile</i>	
TS	Tragschiene (Strassenbeleuchtung) / <i>Support rail (street lighting)</i>	
ESP	Einspeisung direkt / <i>Direct infeed</i>	
AW	Abdeckwinkel für Direkteinspeisung / <i>Cover angle for direct infeed</i>	
AP	Abdeckplatte / <i>Cover plate</i>	
LTST	Beleuchtung und Steckdose mit Türkontakt / <i>Cabinet lighting with socket and door contact</i>	
LSST	Beleuchtung und Steckdose mit Schalter / <i>Cabinet lighting with socket and switch</i>	
AST	Abgesicherte Steckdose / <i>Fuse protected socket</i>	
M	Messfeld (Instrumentenbügel) / <i>Measure place (instrument frame)</i>	

Typenschlüssel KV-Schrank Baureihe 10 / Keycode for series 10 cable distribution cabinets

BPL	Bodenplatte / <i>Ground plate</i>
L (7035)	Lackiert (RAL-Farbe) / <i>Lacquered (RAL-colour)</i>
DL	Dach lackiert / <i>Roof lacquered</i>

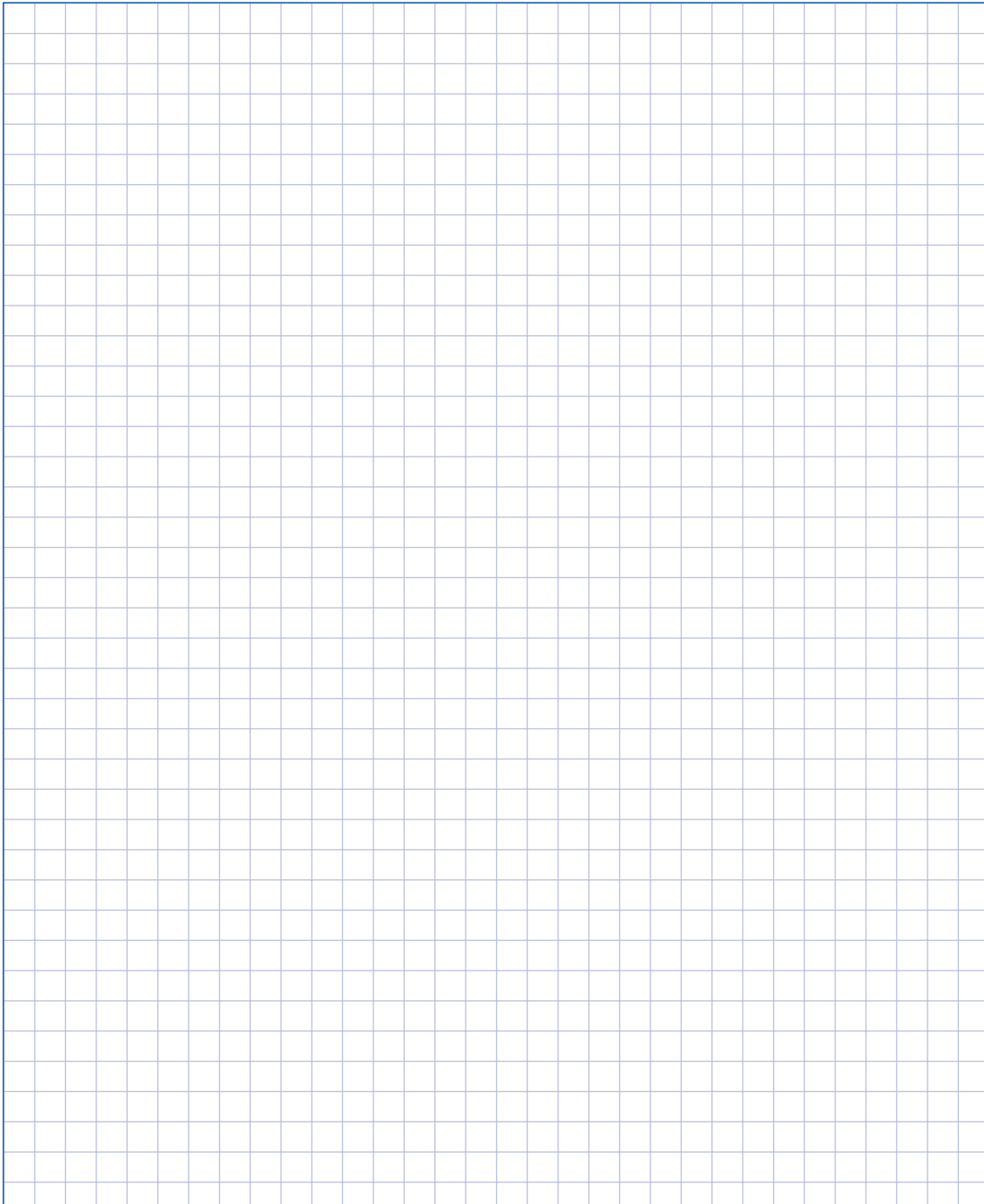
Typenschlüssel Normsockel / Keycode for standard base

FP	Sockel / <i>Base</i>
FPH	Sockel erhöht / <i>Base height</i>
00 – 2	Grösse / <i>Size</i>
KS	Kabelschiene / <i>Cable rail</i>
KS-C	Kabelschiene C-Profil / <i>C-profile cable rail</i>
BV	Baustellenverschluss / <i>Temporary outlet</i>
PG	PG-Verschluss / <i>Self sealing grommet</i>
ZE	Zugentlastung / <i>Strain relief</i>
GS	Gitterbodenplatte verschraubt / <i>Grid base plate, screwed</i>
GC	Gitterbodenplatte aufclipsbar / <i>Grid base plate with clip</i>
ER-BE	Erdungsrost mit Bänderder / <i>Grounding plate with earth strip</i>
BWK	Winkelleisenkabelschellen / <i>Iron angle cable clips</i>

Typenschlüssel Zubehör / Keycode for accessories

HA	Anschlussraumabdeckung - Leisten / <i>Terminal cover for strip-fuseways</i>
HRV	Abdeckung Rahmenklemmen / <i>Shrouding cover for V-box terminals</i>
TM	Trennmesser / <i>Solid link</i>

Notizen / Notes



Hausanschluss-
technik
*Consumer supply
technology*

Kabelverteiler-
schränke
*Cable distribution
cabinets*

Messwandler-
schränke
*Current transfor-
mer cabinets*

Zähleranschluss-
Strassenbeleuch-
tungstechnik
*Metering- Street
lighting technic*

Photovoltaik-
anwendungen
*Photovoltaic
applications*