

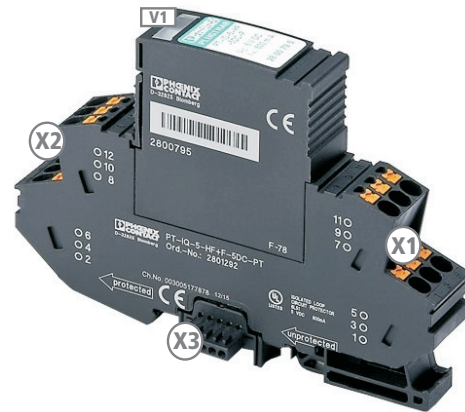
# Überspannungsschutzgerät PT-IQ-5-HF+F-5DC-PT

Bereich: Integral IP MX, Integral IP CX, Integral IP CXA, Integral IP BX

## Funktion

Das Überspannungsschutzgerät PT-IQ-5-HF+F-5DC-PT nach IEC 61643-21, Kategorie C1, C2 und D1 dient zur Begrenzung von transienten Überspannungen auf ein für die Brandmelderzentrale und deren Komponenten ungefährliches Maß. Es besteht aus einem Basiselement sowie dem darin gesteckten Schutzgerät, kann auf einer Hutschiene in einem Gehäuse befestigt werden und wird über einen separaten Controller mit Energie versorgt.

Über eine integrierte mehrstufige optische Anzeige erfolgt die Signalisierung eines Defektes, der über den Controller an die Brandmelderzentrale weitergeleitet werden kann.



## Schnittstellen

- X1 Anschlussklemmen ungeschützt**
- X2 Anschlussklemmen geschützt**
- X3 Schnittstellenstecker zum Controller**
- V1 Statusanzeige**

### Anschlussklemmen ungeschützt (X1)

Zum Anschluss der nach außen gehenden Leitungen.

Klemme	Bezeichnung	Funktion
1	ungeschützt	je nach Anwendung (siehe unter Anschaltung)
3		
5		
7		
9		
11		

### Technische Daten

Mechanisch	Push-in-Anschluss
Nennquerschnitt	min. 0,2/max. 2,5 mm <sup>2</sup>

## Technische Daten

IEC Prüfkategorie <sup>1)</sup>	C1+C2+D1
Nennspannung <sup>2)</sup> U <sub>N</sub>	5 V DC
Höchste Dauerspannung <sup>3)</sup> U <sub>c</sub> (L-N)	6 V DC
Nennstrom <sup>4)</sup> I <sub>N</sub>	600 mA (40 °C)
Nennableitstrom <sup>5)</sup> I <sub>n</sub> (8/20) µs (Ader-Erde)	10 kA
Blitzprüfstrom <sup>6)</sup> (10/350) µs	2,5 kA
Schutzpegel <sup>7)</sup> U <sub>p</sub> (Ader-GND)	≤ 30 V
Schutzart	IP 20
Zul. Umgebungstemperatur	-40 °C bis +70 °C
Rel. Luftfeuchtigkeit	5 bis 95 %
Luftdruck	≤ 2.000 m ü. d. M.
Abmessungen (H x B x T)	109,3 x 17,7 x 77,5 mm
Gehäuse	PA 6.6 tiefschwarz, RAL 9005
Gewicht	ca. 98 g

<sup>1)</sup> Einteilung in Grob- (D1), Mittel- (C2) und Feinschutz (C1)

<sup>2)</sup> Empfohlene Spannung für das Schutzgerät

<sup>3)</sup> Höchste Spannung, die dauerhaft an das Schutzgerät angelegt werden darf

<sup>4)</sup> Maximaler Strom, der durch das Überspannungsschutzgerät pro Kanal fließen darf

<sup>5)</sup> Strom mit der Kurvenform 8/20 µs, den das Schutzgerät ableiten kann

<sup>6)</sup> Strom mit der Kurvenform 10/350 µs, den das Schutzgerät ableiten kann

<sup>7)</sup> Höchste Spannung, die im Einsatzfall am zu schützenden Endgerät anliegt

## Anschlussklemmen geschützt (X2)

Zum Anschluss der nach innen gehenden Leitungen.

Klemme	Bezeichnung	Funktion
2	geschützt	je nach Anwendung (siehe unter Anschaltung)
4		
6		
8		
10		
12		

### Technische Daten

Mechanisch	Push-in-Anschluss
Nennquerschnitt	min. 0,2/max. 2,5 mm <sup>2</sup>

## Schnittstellenstecker zum Controller (X3)

Über diese Schnittstelle wird das Überspannungsschutzgerät mit Energie versorgt und überwacht (Sammelmeldung).

## Statusanzeige (V1)

Zustand	Bedeutung
grün	Versorgungsspannung liegt an, Schutzgerät ok
gelb	Schutzgerät an der Leistungsgrenze, Austausch empfohlen
rot	Schutzgerät defekt, Austausch erforderlich

## Überspannungsschutzgerät TT-SLKK5-F/110AC

### Technische Daten

IEC Prüfklasse	C1+C2+D1
Nennspannung $U_N$	110 V AC
Höchste Dauerspannung $U_c$ (L-N)	110 V AC
Nennstrom <sup>4)</sup> $I_N$	2 A AC
Nennableitstoßstrom <sup>5)</sup> $I_n$ (8/20) $\mu$ s (Ader-Erde)	5 kA
Ausgangsspannungsbegrenzung bei 1 KV/ $\mu$ s (Ader-Erde)	$\leq$ 650 V
Schutzart	IP 20
Zul. Umgebungstemperatur	-40 °C bis +70 °C
Rel. Luftfeuchtigkeit	5 bis 95 %
Luftdruck	$\leq$ 2.000 m ü. d. M.
Abmessungen (H x B x T)	69,5 x 6,2 x 66,5 mm
Gehäuse	PA 6.6 tiefschwarz, RAL 9005
Gewicht	ca. 18 g
Mechanisch	zwei Schraubklemmen
Nennquerschnitt	min. 0,2/max. 4 mm <sup>2</sup>

## Durchgangsklemme STU 10/4x2,5

### Technische Daten

Nennspannung $U_N$	800 V
Nennstrom $I_N$	24 A
Schutzart	IP 20
Zul. Umgebungstemperatur	-40 °C bis +70 °C
Rel. Luftfeuchtigkeit	5 bis 95 %
Luftdruck	$\leq$ 2.000 m ü. d. M.
Abmessungen (H x B x T)	68 x 10,3 x 69,5 mm
Gehäuse	PA grau
Gewicht	ca. 40 g
Mechanisch	eine Schraubklemme
Nennquerschnitt	min. 0,5/max. 16 mm <sup>2</sup>
Anzugsdrehmoment	min. 1,5/max. 1,8 Nm
Mechanisch	vier Zugfedern
Nennquerschnitt	min. 0,08/max. 4 mm <sup>2</sup>

## Projektierung

Die Projektierung muss gemäß den geltenden Normen und Richtlinien durchgeführt werden.

Im Sinne eines wirkungsvollen Schutzkreises wird um die zu schützende Brandmeldeanlage ein Kreis gezogen und alle Leitungen, die diesen Kreis schneiden, daraufhin betrachtet, ob sie von außen in das Gebäude eintreten oder das Gebäude nach außen verlassen. Je nach Anwendung kommen dabei unterschiedliche Überspannungsschutzgeräte zum Einsatz.



Grundsätzlich muss für das Gebäude schon in der Planungsphase ein mit einer sachkundigen Person (z.B. Blitzschutzfachkraft) abgestimmtes Überspannungsschutzkonzept vorhanden sein!

Das PT-IQ-5-HF+F-5DC-PT als Überspannungsschutzgerät Kategorie C1, C2 und D1 für die Datentechnik schützt die Komponenten der Brandmelderzentrale.

Das Überspannungsschutzgerät ist direkt am Gebäudeeintritt vorzusehen, wenn im Rahmen des Schutzkonzeptes sicher gestellt ist, dass für alle Gewerke im Gebäude, bei denen Leitungen in das Gebäude eintreten oder das Gebäude nach außen verlassen, ein Überspannungsschutz berücksichtigt wurde. Ist kein Schutzkonzept vorhanden und kann nicht sichergestellt werden, dass die Leitungen aller Gewerke im Gebäude geschützt sind, dann müssen sowohl am Gebäudeeintritt als auch direkt bei der Brandmelderzentrale Überspannungsschutzgeräte vorgesehen werden, um die auf den Leitungen vorhandenen Teilnehmer und die Brandmelderzentrale zu schützen.

Für die Vernetzung RS-485 kann statt eines Cat-Kabels auch ein Installationskabel verwendet werden. Hierbei sind jedoch die in den Datenblättern der Netzwerkbaugruppen genannten Leistungseinschränkungen zu berücksichtigen.

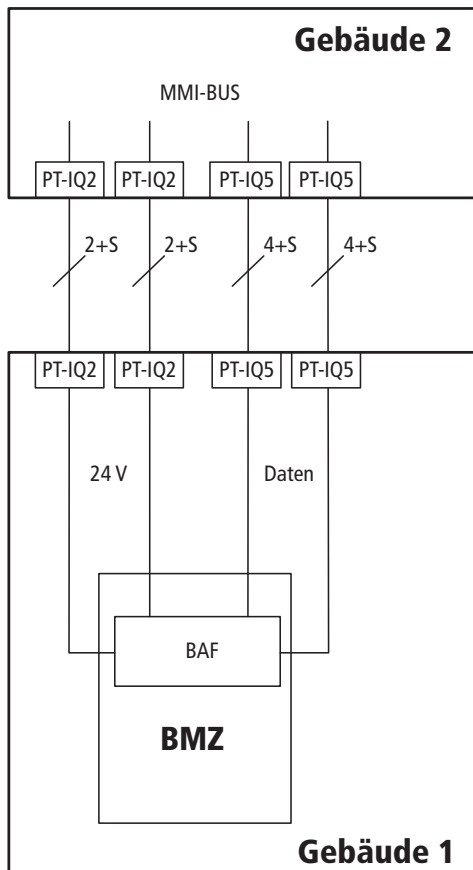


Die Energieversorgung und Überwachung des PT-IQ-5-HF+F-5DC-PT erfolgt über einen separaten Controller (siehe Datenblatt 7002970). An diesen können bis zu 28 Geräte angeschlossen werden.

### MMI-BUS (Daten)

Die Datenleitung wird über das PT-IQ-5-HF+F-5DC-PT, die 24 V Leitung über das PT-IQ-2x1+F-24DC-PT (siehe Datenblatt 7002968) angeschlossen.

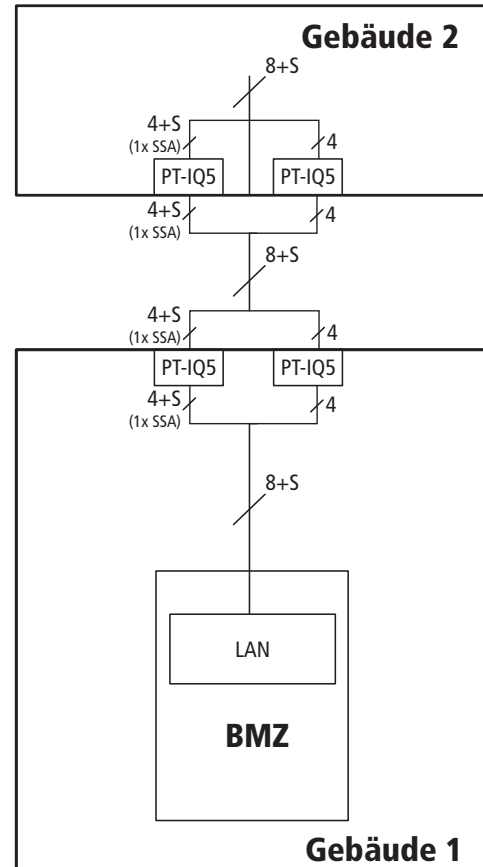
Anwendung	Anzahl
MMI-BUS (Daten) in anderes Gebäude	4



### Schnittstelle LAN

Anwendung	Anzahl
LAN (z.B. UMS, Router) in anderes Gebäude	4 <sup>1)</sup>

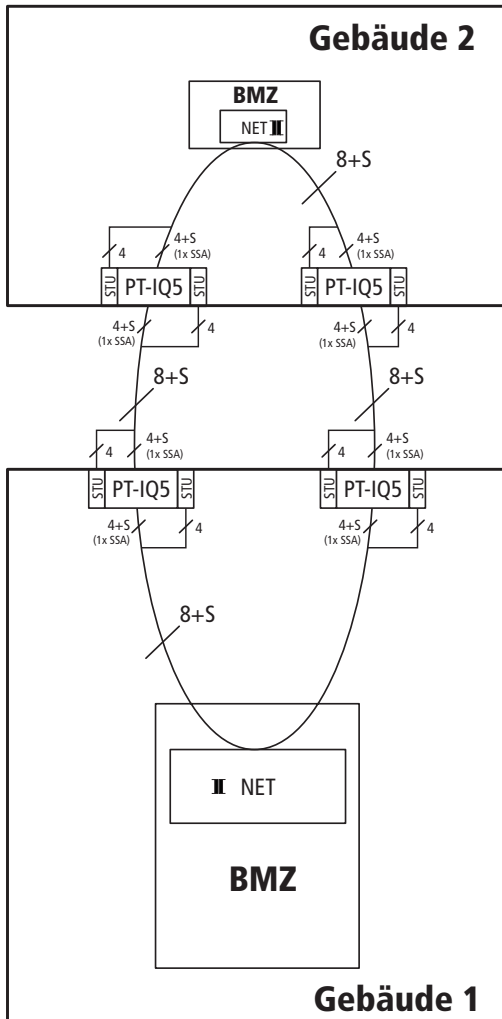
<sup>1)</sup> Zusätzlich vier Schirmschnellanschlüsse SAA 3-6 oder SAA 5-10 (je nach Durchmesser des Kabelschirms) erforderlich, bei Endgeräten (PC, Router) mit Verbindung LAN Anschluss Schirm mit PE Anschluss nur drei Schirmschnellanschlüsse (siehe Anschaltung)



## Vernetzung über RS-485 einfach (NET)

Anwendung	Anzahl
Vernetzung über RS-485 einfach (z.B. Teilzentralenring) in anderes Gebäude	4 <sup>1)</sup>

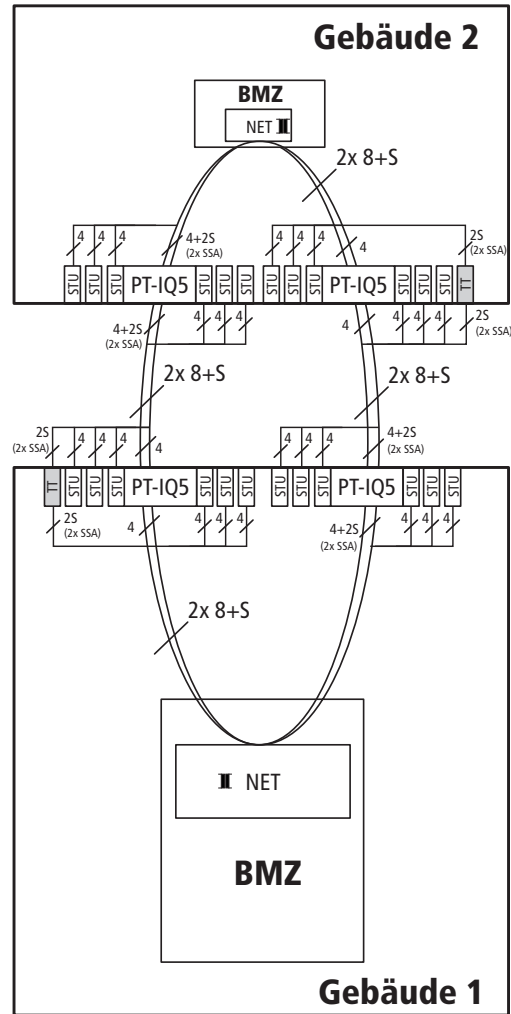
<sup>1)</sup> Zusätzlich acht Durchgangsklemmen STU 10/4x2,5 und acht Schirmschnellanschlüsse SAA 3-6 oder SAA 5-10 (je nach Durchmesser des Kabelschirms) erforderlich, bei alten B5-NET Baugruppen nur vier Schirmschnellanschlüsse (siehe Anschaltung)



## Vernetzung über RS-485 redundant (NET)

Anwendung	Anzahl
Vernetzung über RS-485 redundant (z.B. Teilzentralenring) in anderes Gebäude	4 <sup>1)</sup>

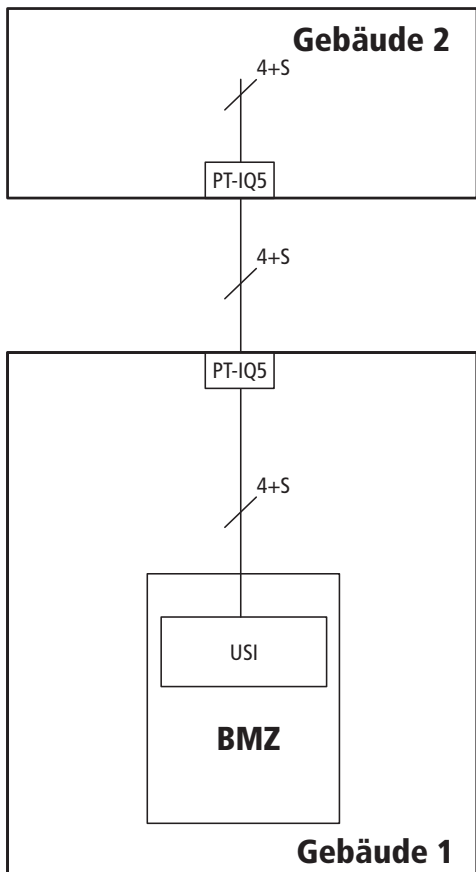
<sup>1)</sup> zusätzlich 24 Durchgangsklemmen STU 10/4x2,5, zwei Überspannungsschutzgeräte TT-SLKK5-F/110AC und 16 Schirmschnellanschlüsse SAA 3-6 oder SAA 5-10 (je nach Durchmesser des Kabelschirms) erforderlich, bei alten B5-NET Baugruppen nur acht Schirmschnellanschlüsse (siehe Anschaltung)



Hier dargestellt ist der Anschluss mit Cat-Kabeln (8+S). Bei Einsatz von Installationskabeln (4+S) werden keine Durchgangsklemmen (STU) benötigt.

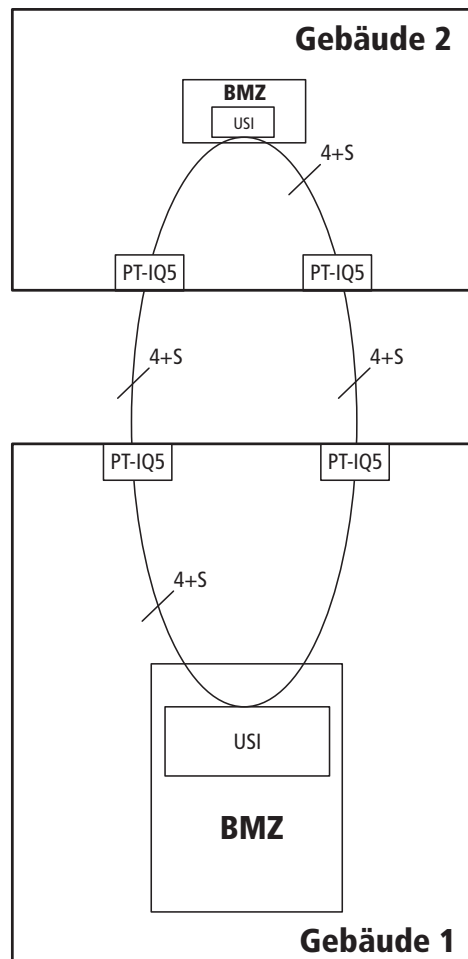
## Schnittstelle RS-422/RS-485 (USI)

Anwendung	Anzahl
RS-422/RS-485 in anderes Gebäude	2



## Schnittstelle SecoNET (USI)

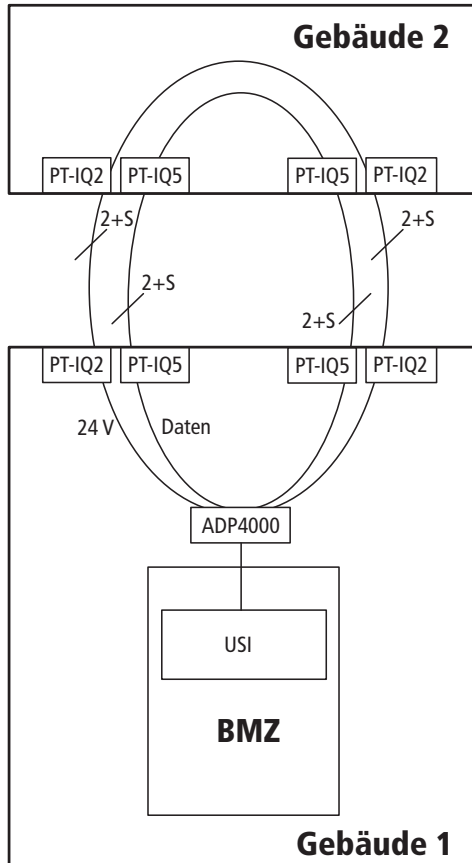
Anwendung	Anzahl
SecoNET in anderes Gebäude	4



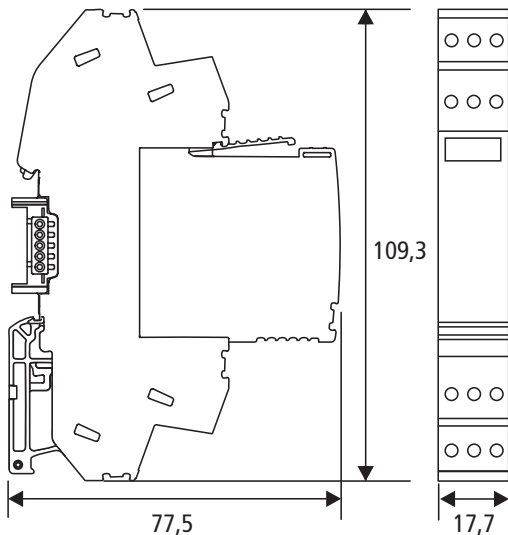
**Schnittstelle System 4000 (USI)**

Die Datenleitung wird über das PT-IQ-5-HF+F-5DC-PT, die 24 V Leitung über das PT-IQ-2x1+F-24DC-PT (siehe Datenblatt 7002968) angeschlossen.

Anwendung	Anzahl
System 4000 Daten in anderes Gebäude	4



**Maßbild (mm)**



**Montage**

Das PT-IQ-5-HF+F-5DC-PT verfügt über einen 35 mm Hutschiennenanschluss und kann daher in entsprechende Gehäuse mit Hutschiene montiert werden. Wird das Schutzgerät in ein Gehäuse mit durchsichtigem Deckel eingebaut, so kann die regelmäßige Sichtprüfung ohne Öffnen des Deckels erfolgen. Die Montage muss immer in Verbindung mit einem Controller erfolgen (siehe Datenblatt 7002970).

**Anschaltung**

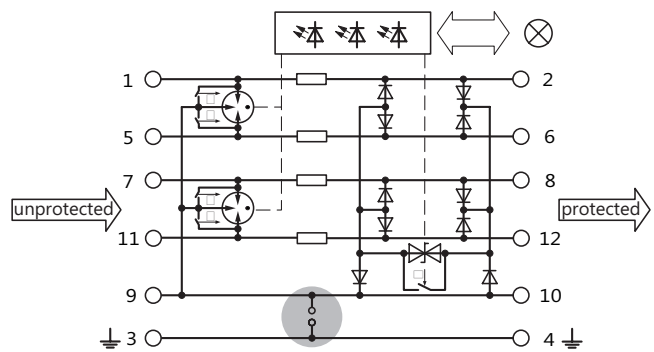
Die Anschlussleitungen an Überspannungsschutzgeräte so kurz wie möglich, ohne Schleifen und mit möglichst großen Biegeradien verlegen. Die Klemmen 3 und 4 (Schutzleiter) sind direkt mit dem metallischen Montagefuß des PT-IQ-5-HF+F-5DC-PT verbunden, eine zusätzliche Verbindungsleitung zwischen den Klemmen und der Hutschiene ist somit nicht erforderlich.

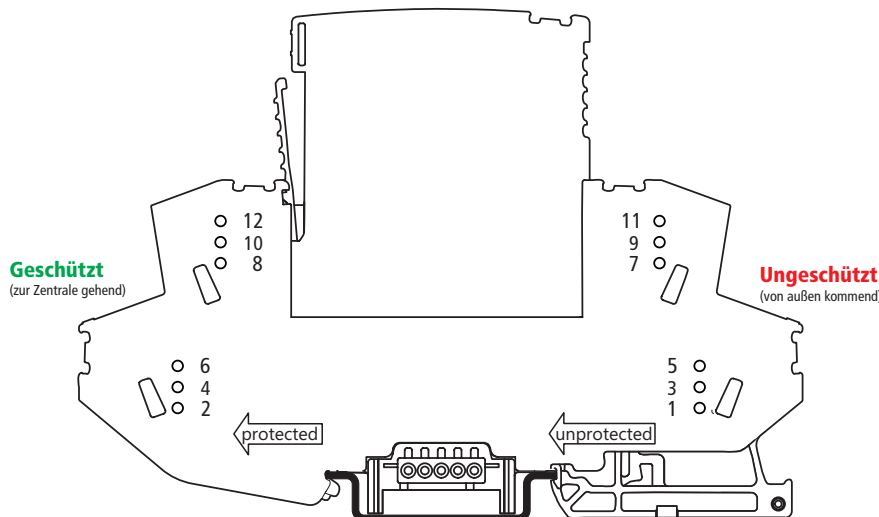
Die Verbindungsleitung vom Fußpunkt des Ableiters (Klemmen 3-4 oder Hutschiene) auf kürzestem Wege durch eine niederimpedante Verbindung zum geerdeten Potenzialausgleich der Anlage führen. Der Potenzialausgleich muss nach Stand der Technik ausgeführt sein. Geschützte und ungeschützte Anschlussleitungen nicht parallel nebeneinander führen.



Für die Wirksamkeit des Überspannungsschutzes ist die fachgerechte Anschaltung der Schutzgeräte unbedingte Voraussetzung! Insbesondere ein falsch durchgeführter Potentialausgleich oder die Parallelführung von ungeschützten und geschützten Leitungen kann die Schutzwirkung herabsetzen oder sogar neutralisieren! Es wird empfohlen die Anschaltung durch eine Blitzschutzfachkraft oder einen EMV-Sachkundigen prüfen zu lassen!

**Schaltplan**





**Anwendung MMI-BUS (Daten)**

Verteilt auf zwei PT-IQ-5-HF+F-5DC-PT pro Seite.

PT/ Ader	Aderbezeichnung (2 x 2 x 0,8)	Anschluss ungeschützte Seite an Klemme	Anschluss geschützte Seite an Klemme
1/1	MMIBUSA+	1	2
1/2	MMIBUSA-	5	6
1/3	BUSGND	7	8
1/4	Reserveader	11	12
1/5	Schirm	9	10
2/1	MMIBUSB+	1	2
2/2	MMIBUSB-	5	6
2/3	BUSGNDB	7	8
2/4	Reserveader	11	12
2/5	Schirm	9	10

**Anwendung Schnittstelle LAN**

Verteilt auf zwei PT-IQ-5-HF+F-5DC-PT pro Seite. Schirm über die Schirmschnellanschlüsse SAA 3-6 oder SAA 5-10, siehe Seite 8 und 9. Bei Endgeräten (PC, Router) mit Verbindung LAN Anschluss Schirm mit PE Anschluss den Schirm am Schutzgerät des Endgerätes auf geschützter Seite weglassen (Ausgleichsströme zwischen den Geräten in den verschiedenen Gebäuden).

PT/ Ader	Aderbezeichnung (Cat)	Anschluss ungeschützte Seite an Klemme	Anschluss geschützte Seite an Klemme
1/1	weiß/grün (Tx+)	1	2
1/2	grün (Tx-)	5	6
1/3	weiß/orange (Rx+)	7	8
1/4	orange (Rx-)	11	12
1/5	Schirm	9	10
2/5	blau	1	2
2/6	weiß/blau	5	6
2/7	weiß/braun	7	8
2/8	braun	11	12

**Anwendung Schnittstelle RS-485 und SecoNET**

Verteilt auf zwei PT-IQ-5-HF+F-5DC-PT pro Seite.

Bei Anwendung SecoNET dürfen die Schirme nicht auf beiden BMZ aufgelegt werden (Ausgleichsströme zwischen den BMZ in den verschiedenen Gebäuden).

Ader	Aderbezeichnung (2 x 2 x 0,8)	Anschluss ungeschützte Seite an Klemme	Anschluss geschützte Seite an Klemme
1	LX+	1	2
2	LX-	5	6
3	GND	7	8
4	Reserveader	11	12
5	Schirm	9	10

**Anwendung Schnittstelle RS-422**

Ader	Aderbezeichnung (2 x 2 x 0,8)	Anschluss ungeschützte Seite an Klemme	Anschluss geschützte Seite an Klemme
1	TX+	1	2
2	TX-	5	6
3	RX+	7	8
4	RX-	11	12
5	Schirm	9	10

**Anwendung Schnittstelle System 4000 (Daten)**

Verteilt auf zwei PT-IQ-5-HF+F-5DC-PT pro Seite.

PT/ Ader	Aderbezeichnung (1 x 2 x 0,8)	Anschluss ungeschützte Seite an Klemme	Anschluss geschützte Seite an Klemme
1/1	SIO+	1	2
1/2	SIO-	5	6
1/5	Schirm	9	10
2/1	SIO+	1	2
2/2	SIO-	5	6
2/5	Schirm	9	10

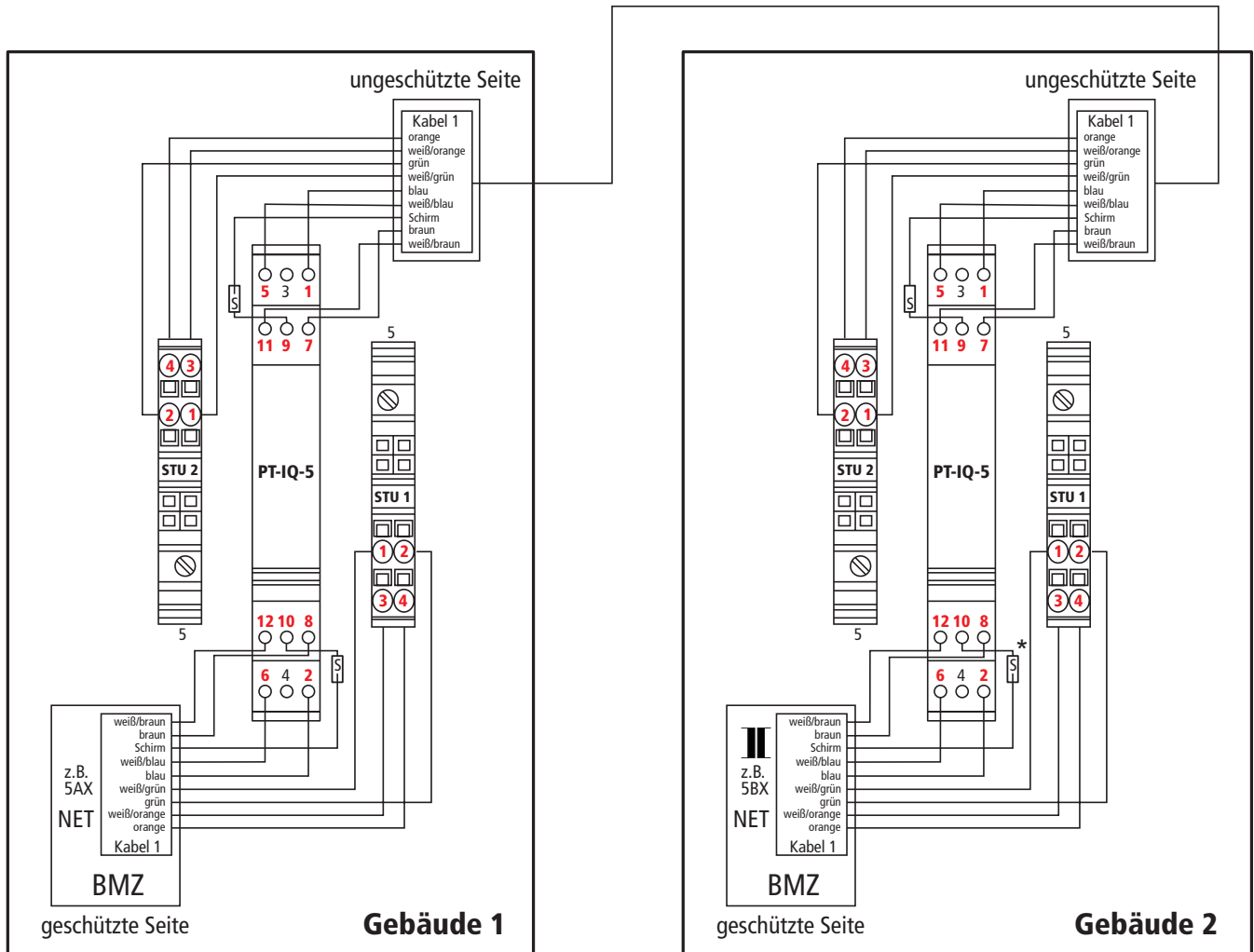
## Anwendung Vernetzung über RS-485 einfach

Verteilt auf ein PT-IQ-5-HF+F-5DC-PT und zwei Durchgangsklemmen STU 10/4x2,5 pro Seite (siehe Grafik unten). Im Ring sind zwei Strecken notwendig, also bei zwei Zentralen insgesamt vier PT-IQ-5-HF+F-5DC-PT und acht STU 10/4x2,5.

Da Cat-Kabel in der Regel im Gegensatz zum Installationskabel keinen Schirmbeidraht besitzt, ist der Schirm über die Schirmschnellanschlüsse SAA 3-6 oder SAA 5-10 (je nach Durchmesser des Kabelschirms) mit einem Anschlußdraht zur weiteren Verschaltung auf Klemmen zu versehen (in der Grafik unten Kasten mit Kennzeichnung S). Bei vorhandenem Schirmbeidraht kann dieser direkt ohne Verwendung der Schirmschnellanschlüsse angeschlossen werden.

Bei Einsatz von alten B5-NET Baugruppen die Schirmklemmen (SSA) auf den potentialfreien Netzwerkeingängen der BMZ weglassen (Ausgleichsströme zwischen den BMZ in den verschiedenen Gebäuden). In der Grafik unten mit \* markiert.

Kabel/ Ader	Aderbezeichnung (Cat)	Anschluss ungeschützte Seite an Klemme	Anschluss geschützte Seite an Klemme
1/1	weiß/braun (Tx/Rx+)	11	12
1/2	braun (Tx/Rx-)	7	8
5	Schirm	9	10
1/3	weiß/blau (GND)	5	6
1/4	blau (GND)	1	1
1/5	weiß/grün	STU 2/1	STU 1/1
1/6	grün	STU 2/2	STU 1/2
1/7	weiß/orange	STU 2/3	STU 1/3
1/8	orange	STU 2/4	STU 1/4

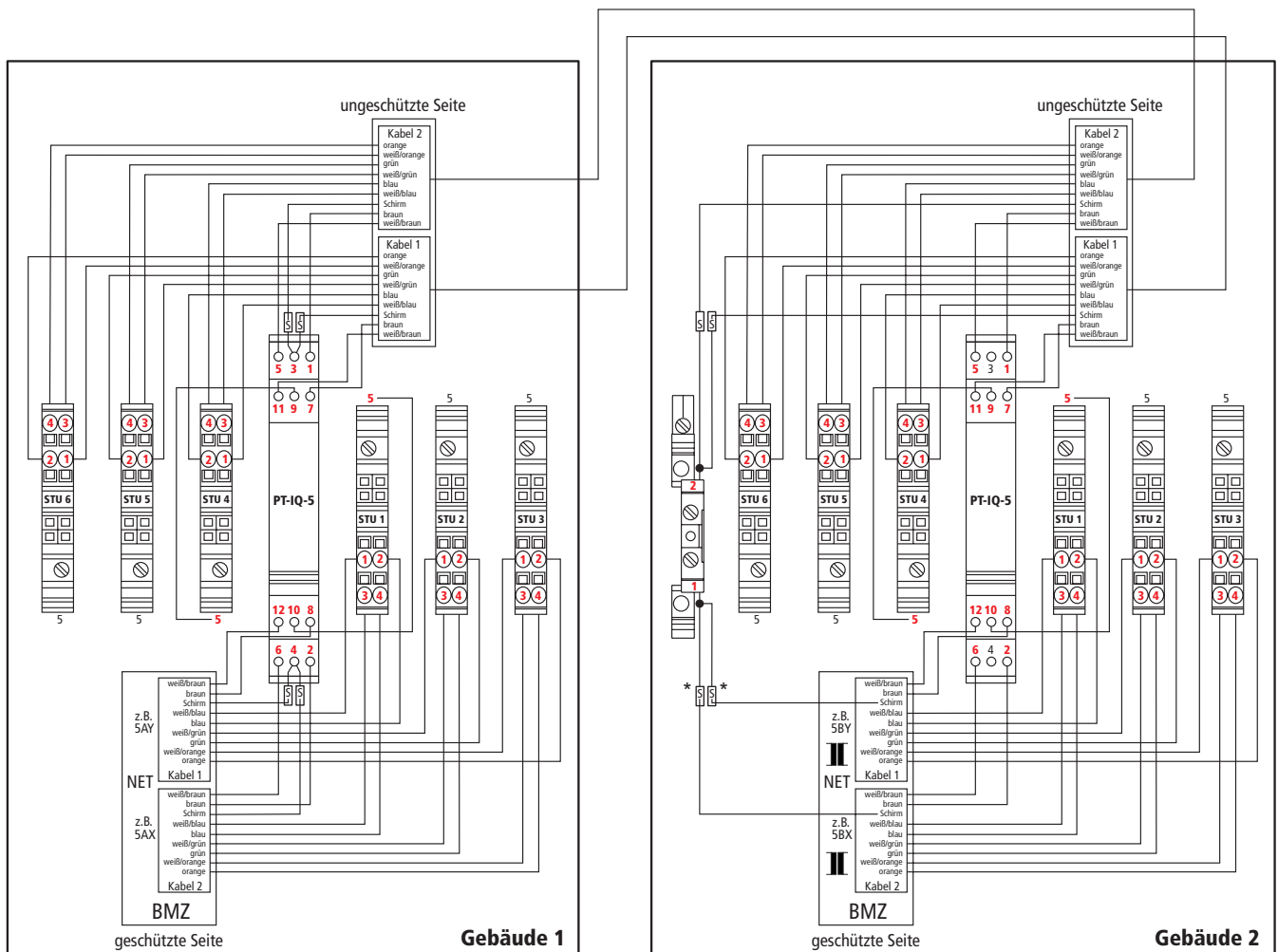


## Anwendung Vernetzung über RS-485 redundant

Verteilt auf ein PT-IQ-5-HF+F-5DC-PT und sechs Durchgangsklemmen STU 10/4x2,5 pro Seite sowie zusätzlich auf einer Seite ein Überspannungsschutzgerät TT-SLKK5-F/110AC (siehe Grafik unten). Im Ring sind zwei Strecken notwendig, also bei zwei Zentralen insgesamt vier PT-IQ-5-HF+F-5DC-PT und 24 STU 10/4x2,5 sowie zwei TT-SLKK5-F/110AC. Die zwei TT-SLKK5-F/110AC werden dabei jeweils auf der galvanisch getrennten Seite gesetzt. Da Cat-Kabel in der Regel im Gegensatz zum Installationskabel keinen Schirmbeidraht besitzt, ist der Schirm über die Schirmschnellanschlüsse SAA 3-6 oder SAA 5-10 (je nach Durchmesser des Kabelschirms) mit einem Anschlußdraht zur weiteren Verschaltung auf Klemmen zu versehen (in der Grafik unten Kasten mit Kennzeichnung S). Bei Einsatz von alten B5-NET Baugruppen die Schirmklemmen (SSA) auf den potentialfreien Netzwerkeingängen der BMZ weglassen (Ausgleichsströme zwischen den BMZ in den verschiedenen Gebäuden). In der Grafik unten mit \* markiert.

Kabel/ Ader	Aderbezeichnung (Cat)	Anschluss ungeschützte Seite an Klemme		Anschluss geschützte Seite an Klemme	
		Gebäude 1	Gebäude 2	Gebäude 1	Gebäude 2
1/1	weiß/braun (Tx/Rx+)	11	11	12	12
1/2	braun (Tx/Rx-)	7	7	8	8
5	Schirm	3	TT/2	4	TT/1
1/3	weiß/blau (GND)	STU 4/1	STU 4/1	STU 1/1	STU 1/1
1/4	blau (GND)	STU 4/2	STU 4/2	STU 1/2	STU 1/2
1/5	weiß/grün	STU 5/1	STU 5/1	STU 2/1	STU 2/1
1/6	grün	STU 5/2	STU 5/2	STU 2/2	STU 2/2
1/7	weiß/orange	STU 6/1	STU 6/1	STU 3/1	STU 3/1
1/8	orange	STU 6/2	STU 6/2	STU 3/2	STU 3/2

Kabel/ Ader	Aderbezeichnung (Cat)	Anschluss ungeschützte Seite an Klemme		Anschluss geschützte Seite an Klemme	
		Gebäude 1	Gebäude 2	Gebäude 1	Gebäude 2
2/1	weiß/braun (Tx/Rx+)	5	5	6	6
2/2	braun (Tx/Rx-)	1	1	2	2
5	Schirm	3	TT/2	4	TT/1
2/3	weiß/blau (GND)	STU 4/3	STU 4/3	STU 1/3	STU 1/3
2/4	blau (GND)	STU 4/4	STU 4/4	STU 1/4	STU 1/4
2/5	weiß/grün	STU 5/3	STU 5/3	STU 2/3	STU 2/3
2/6	grün	STU 5/4	STU 5/4	STU 2/4	STU 2/4
2/7	weiß/orange	STU 6/3	STU 6/3	STU 3/3	STU 3/3
2/8	orange	STU 6/4	STU 6/4	STU 3/4	STU 3/4



## Instandhaltung

Instandhaltungsarbeiten müssen gemäß den geltenden Normen und Richtlinien durchgeführt werden.

Wechselt die Statusanzeige am PT-IQ-5-HF+F-5DC-PT auf gelb, so wird empfohlen, das Überspannungsschutzgerät baldmöglichst auszutauschen.

Wechselt die Statusanzeige am PT-IQ-5-HF+F-5DC-PT auf rot, so muss das Überspannungsschutzgerät sofort komplett ausgetauscht werden, da die in den Basiselementen verbauten Entkopplungswiderstände bei einem Blitzereignis ebenfalls in Mitleidenschaft gezogen werden können.

Das PT-IQ-5-HF+F-5DC-PT kann das Vorgängermodell PT HKT-5-HF+F-5DC (6900383) ersetzen. Es muss dann aber zusätzlich ein Controller zur Energieversorgung und Überwachung eingesetzt werden.



Zum Ausbau eines Basiselementes von der Hutschiene wird ein genügend breiter Schlitzschraubendreher empfohlen, da ein zu schmaler Schraubendreher die Gegenlagerfläche des Basiselementes schnell platzen lässt.

## Bestelldaten

Artikel	Bestellnummer
Überspannungsschutzgerät PT-IQ-5-HF+F-5DC-PT	30-6900082-01-01
Überspannungsschutzgerät TT-SLKK5-F/110AC	30-6900084-01-01
Durchgangsklemme STU 10/4x2,5 (2er Pack)	30-6800069-01-01
Schirmschnellanschluss SSA 3-6	30-6800068-01-01
Schirmschnellanschluss SSA 5-10	30-6800068-02-01
Überspannungsschutz-Kontroller PT-IQ-PTB-PT	30-6900083-01-01
Gehäuse mit Hutschiene, Deckel durchsichtig	30-6800070-01-01
Gehäuse mit Hutschiene, Deckel undurchsichtig	30-6800070-02-01