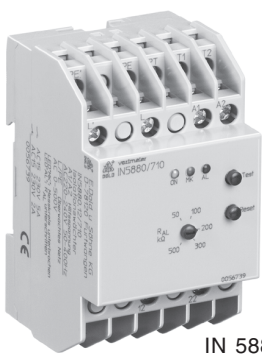


B 0244669



IN 5880/710



IN 5880/711



IP 5880/711

- nach IEC/EN 60 255, DIN VDE 0435-303, IEC/EN 61 557
- für medizinisch genutzte Räume nach IEC 60364-7-710, DIN VDE 0100-710
- für reine Dreh- und Wechselspannungsnetze mit 0 ... 500 V und 10 ... 1000 Hz (IT-Netze)
- einstellbarer Alarmwert für Erdschluß R_{AL} von 50 ... 500 k Ω
- mit Leitungsbruchüberwachung des Meßkreises
- programmierbar für Fehlerspeicherung oder nicht speichernd
- mit Reset- und Testtaste
- zusätzliche externe Reset- und Testtasten anschließbar
- LED-Anzeigen für Betriebsbereitschaft, Isolationsfehler und Meßkreisunterbrechung
- 2 Wechsler
- wahlweise mit LED-Kette zur Anzeige des augenblicklichen Isolationszustandes
- IP 5880/711 für Anschluß der Prüf- und Meldekombination UP 5862
- 52,5 mm Baubreite

Zulassungen und Kennzeichen



Anwendung

Zur Isolationsüberwachung des IT-Systems für medizinisch genutzte Räume nach VDE 0100-710

Aufbau und Wirkungsweise

Die Klemmen L / L' und PE / PE' werden an die entsprechenden Leitungen des IT-Netzes angeschlossen. Wenn der IT-Transformator über eine Mittelanzapfung bzw. einen Sternpunkt verfügt, werden die Geräteklemmen L / L' vorzugsweise mit diesem Punkt verbunden. Die Klemmen L' und PE' sind mit getrennten Leitungen und möglichst an etwas anderer Stelle (zumindest nicht an der gleichen Klemme) des IT-Netzes anzuschließen, um eine Unterbrechung im Meßkreis sicher zu erkennen.

Der Isolationswiderstand des IT-Netzes gegen Erde wird zwischen den Klemmen L / L' und PE / PE' gemessen. Unterschreitet der Erdschlußwiderstand R_E den Ansprechwert R_{AL} des Isolationswächters, so leuchtet die rote LED „AL“ auf und die beiden Wechslerkontakte fallen in die Ruhelage zurück. Ist der Meßkreis unterbrochen, fallen die beiden Wechslerkontakte ebenfalls in die Ruhelage zurück und die rote LED „MK“ leuchtet auf.

Nach Fehlerbeseitigung ($R_E > R_{AL}$, Meßkreis verbunden) und gebrückten Klemmen LT1 - LT2 (= keine Fehlerspeicherung) schalten die Wechslerkontakte in die Arbeitslage (Gutzustand) und die roten Fehler-LEDs erlöschen.

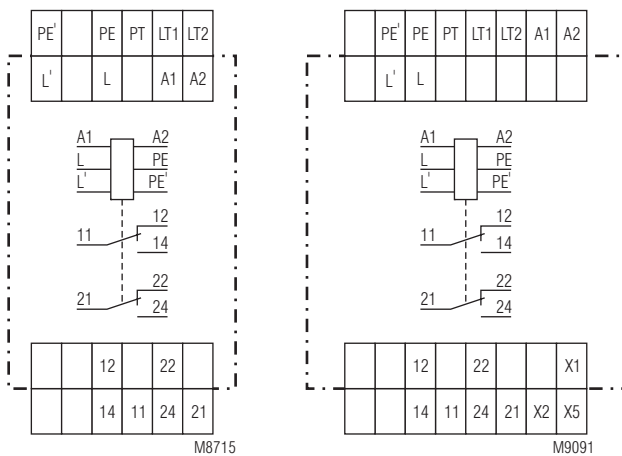
Wird eine Fehlerspeicherung gewünscht, ist die Brücke LT1 - LT2 zu entfernen. Damit können auch kurzzeitig auftretende Fehler wie temporäre Isolationsverschlechterung, z.B. durch Leiterberührung oder unzuverlässige Kontaktgabe im Meßkreis einen gespeicherten Alarm auslösen: Die Ausgangskontakte bleiben auch nach Verschwinden des Fehlers abgefallen. Durch die jeweils leuchtende Fehler-LED „AL“ oder „MK“ kann noch nachträglich die Art des aufgetretenen Fehlers erkannt werden.

Ein Reset des Fehlerspeichers kann durch Betätigen der internen oder externen Reset-Taste sowie durch Abschalten der Hilfsspannung erfolgen.

Durch Betätigen der internen oder externen Prüftaste „Test“ wird eine Isolationsverschlechterung im Meßkreis simuliert ($\approx R_E$ ca. 40 k Ω) und so das ordnungsgemäße Ansprechen des Isolationswächters überprüft.

Die Variante IN 5880/711 enthält eine 11-stufige LED-Kette zur Anzeige des augenblicklichen Isolationswiderstandes des Netzes. Durch verschiedenfarbige Leuchtdioden wird der Isolationszustand im Bereich von 20 k Ω ... 1 M Ω angezeigt. Damit können Isolationsverschlechterungen auch schon vor einer Alarmauslösung erkannt werden.

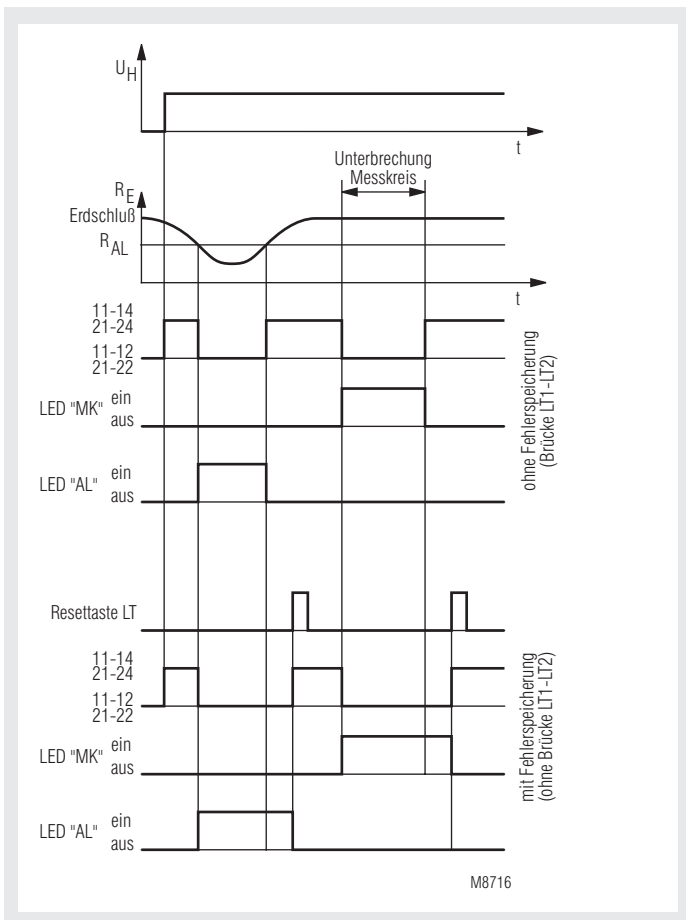
Schaltbilder



IN 5880/710, IN 5880/711

IP 5880/711

Funktionsdiagramm Isolationsüberwachung



Aufbau und Wirkungsweise

Die Variante IP 5880/711 enthält außer der 11-stufigen LED-Kette zur Anzeige des augenblicklichen Isolationszustandes noch ein Netzteil und zusätzliches Relais zum Anschluß einer Prüf- und Meldekombination UP 5862. Die Baubreite beträgt 70 mm.

Hinweise

Allgemeines

Vor Isolations- und Spannungsprüfungen der Anlage ist der Wächter IN 5880, IP 5880 vom Netz zu trennen.

Isolationsüberwachung

Der Isolationswächter ist zur Überwachung von reinen Wechselspannungsnetzen konzipiert. Eventuelle in den Meßkreis gelangende Fremdgleichspannungen beschädigen das Gerät nicht, verfälschen jedoch die Verhältnisse im Meßkreis für die Dauer ihrer Einwirkung. Netzkapazitäten gegen Schutzterde C_E verfälschen die Isolationsmessung nicht, da diese mit Gleichstrom erfolgt. Es kann sich jedoch die Ansprechzeit bei Isolationsfehler verlängern, nämlich in der Größenordnung der Zeitkonstante R_E mal C_E . In jedem IT-Stromkreis darf nur 1 Isolationswächter angeschlossen sein.

Geräteanzeigen

- grüne LED "ON": leuchtet bei anliegender Hilfsspannung (Betriebsbereitschaft)
- rote LED "AL": leuchtet bei Isolationsfehler, $R_E < R_{AL}$ (Unterschreitung Alarmwert)
- rote LED "MK": leuchtet bei Unterbrechung einer der Leitungen des Meßkreises (L, L', PE, PE')

- bei IN 5880/711, IP 5880/711 zusätzlich 11-stufige LED-Kette:
 - grüne LEDs: bei $\geq 1 \text{ M}\Omega$, 750 k Ω , 550 k Ω
 - gelbe LEDs: bei 400 k Ω , 300 k Ω , 220 k Ω , 160 k Ω , 110 k Ω , 75 k Ω
 - rote LEDs: bei 40 k Ω , $\leq 20 \text{ k}\Omega$

Technische Daten

Isolationsmeßkreis

Nennspannung U_N:	AC 0 ... 500 V
Spannungsbereich:	0,8 ... 1,1 U_N
Frequenzbereich:	10 ... 1000 Hz
Alarmwert R_{AL}:	einstellbar, 50 ... 500 k Ω
Interner Prüf Widerstand:	entspricht einem R_E von ca. 40 k Ω
Wechselstrominnenwiderstand:	> 250 k Ω
Gleichstrominnenwiderstand:	> 250 k Ω
Meßspannung:	ca. DC 15 V, (intern erzeugt)
Max. Meßstrom ($R_E = 0$):	< 50 μA
Max. zulässige Fremdgleichspannung:	DC 500 V
Ansprechverzögerung:	bei $R_{AL} = 50 \text{ k}\Omega$, $C_E = 1 \mu\text{F}$
R_E von ∞ auf 0,9 R_{AL} :	< 1,3 s
R_E von ∞ auf 0 k Ω :	< 0,7 s
Hysterese:	ca. 15 %

Hilfskreis

Hilfsspannung U_H:	AC 220 ... 240 V
Spannungsbereich:	0,85 ... 1,1 U_H
Nennverbrauch	
IN 5880/710:	ca. 1,5 VA
IN 5880/711:	ca. 2,5 VA
IP 5880/711:	ca. 4 VA
Nennfrequenz:	45 ... 400 Hz

Ausgang

Kontaktbestückung: 2 Wechsler

Thermischer Strom I_{th} : 6 A

Schaltvermögen

nach AC 15

Schließer: 5 A / AC 230 V IEC/EN 60 947-5-1

Öffner: 2 A / AC 230 V IEC/EN 60 947-5-1

Elektrische Lebensdauer

nach AC 15 bei 1 A, AC 230 V: 5×10^5 Schaltspiele IEC/EN 60 947-5-1

Kurzschlußfestigkeit

max. Schmelzsicherung: 4 A gL IEC/EN 60 947-5-1

Mechanische Lebensdauer: > 30 x 10^6 Schaltspiele

Allgemeine Daten

Nennbetriebsart:	Dauerbetrieb
Temperaturbereich:	- 20 ... + 60°C
Luft- und Kriechstrecken	
Bemessungsstoßspannung / Verschmutzungsgrad:	4 kV / 2 IEC 60 664-1
EMV	
Statische Entladung (ESD):	8 kV (Luftentladung) IEC/EN 61 000-4-2
HF-Einstrahlung:	10 V/m IEC/EN 61 000-4-3
Schnelle Transienten:	2 kV IEC/EN 61 000-4-4
Stoßspannungen (Surge) zwischen Versorgungsleitungen:	1 kV IEC/EN 61 000-4-5
zwischen Leitung und Erde:	2 kV IEC/EN 61 000-4-5
Funkentstörung:	Grenzwert Klasse B EN 55 011
Schutzart:	
Gehäuse:	IP 40 IEC/EN 60 529
Klemmen:	IP 20 IEC/EN 60 529
Gehäuse:	Thermoplast mit V0-Verhalten nach UL Subjekt 94
Rüttelfestigkeit:	Amplitude 0,35 mm Frequenz 10 ... 55 Hz IEC/EN 60 068-2-6
Klimafestigkeit:	20 / 060 / 04 IEC/EN 60 068-1
Klemmenbezeichnung:	EN 50 005

Technische Daten

Leiteranschluß:	2 x 2,5 mm ² massiv oder 2 x 1,5 mm ² Litze mit Hülse DIN 46 228-1/-2/-3
Leiterbefestigung:	Flachklemmen mit selbstabhebender Anschlußscheibe IEC/EN 60 999-1
Schnellbefestigung:	Hutschiene IEC/EN 60 715
Nettogewicht	
IN 5880/710:	ca. 190 g
IN 5880/711:	ca. 250 g
IP 5880/711:	ca. 330 g

Geräteabmessungen

Breite x Höhe x Tiefe

IN 5880/710, IN 5880/711:	52,5 x 90 x 59 mm
IP 5880/711:	70 x 90 x 59 mm

Standardtype

IN 5880.12/710 AC 220 – 240 V

Artikelnummer:	0056739
• Ausgang:	2 Wechsler
• Hilfsspannung U_H :	AC 220 – 240 V
• Baubreite:	52,5 mm
• einstellbarer Alarmwert R_{AL} :	50 – 500 k Ω

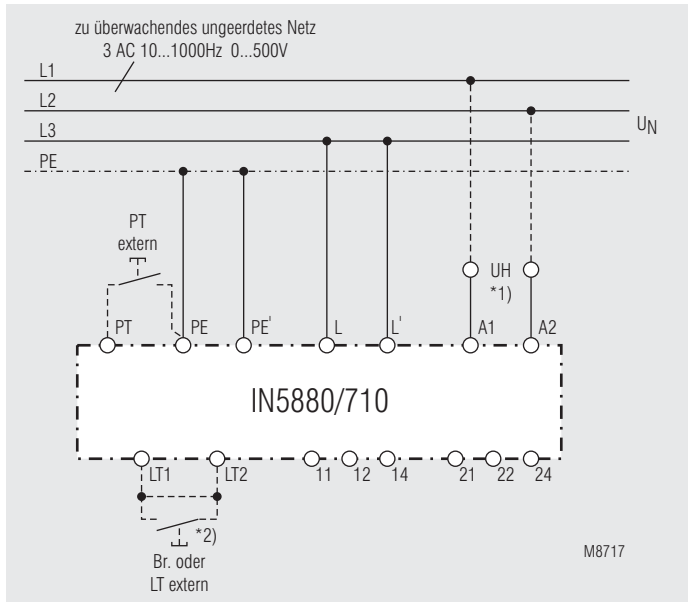
Varianten

IN 5880/711:	mit 11-stufiger LED-Kette zur Anzeige des augenblicklichen Isolationswertes
IP 5880/711:	mit 11-stufiger LED-Kette zur Anzeige des augenblicklichen Isolationswertes, außerdem mit Anschlußmöglichkeit für Prüf- und Meldekomination UP 5862

Bestellbeispiel

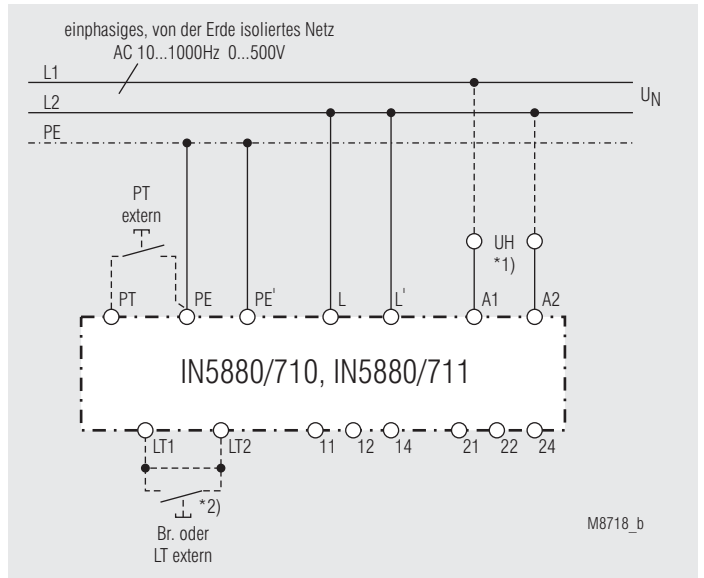
IN 5880.12/710	AC 220 – 240 V	50 – 500 k Ω	
			Alarmwert
			Hilfsspannung
			Gerätetyp

Anschlußbeispiele



Überwachung eines 3-phasigen IT-Netzes

Anschlußbeispiele

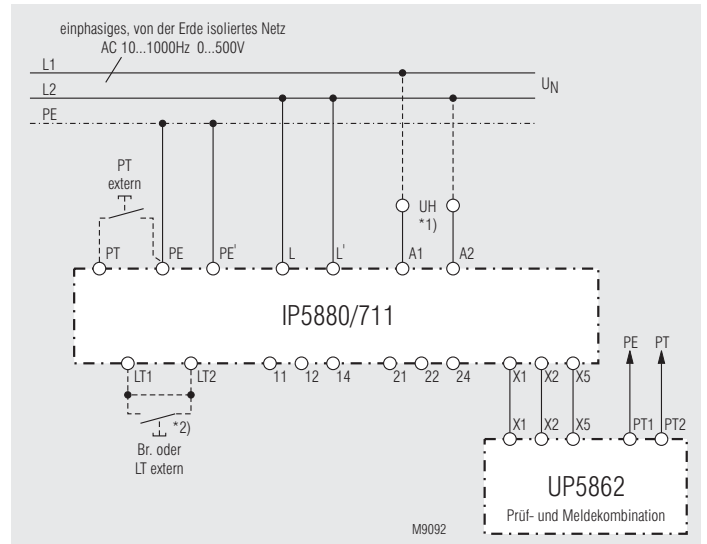


Überwachung eines 1-phasigen IT-Netzes

*1) Hilfsspannung U_H (A1 - A2) kann auch aus dem zu überwachenden Netz entnommen werden. Dabei ist jedoch der Spannungsbereich der Hilfsspannung zu beachten.

*2) Mit Brücke LT1 - LT2: Fehlermeldung nicht speichernd (Hystereseverhalten)

Ohne Brücke LT1 - LT2: Fehlermeldung speichernd; löschar durch Drücken der Lösch- (Reset-) Taste LT



Zubehör

Prüf- und Meldekomination UP 5862

Für Isolationswächter zur Überwachung medizinisch genutzter Räume nach IEC 60 364-7-710, DIN VDE 0100-710

- zum Einbau in Unterputzdosen \varnothing 60 mm, 35 mm tief;
- Prüftaste zur Feststellung der Funktionsfähigkeit des Gerätes
- mit grüner LED zur Anzeige der Betriebsbereitschaft
- Quittiertaste für Summer
- mit gelber LED zur Erdschlußanzeige

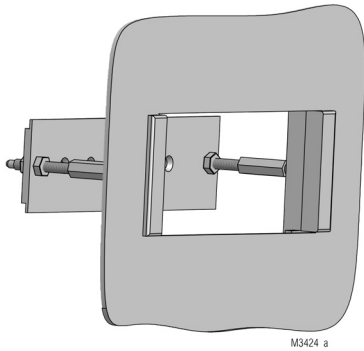


Abmessungen (Breite x Höhe): 80 x 80 mm

Zubehör

Fronttafeleinbausatz

Bestellbezeichnung: KU 4087-150/0056598

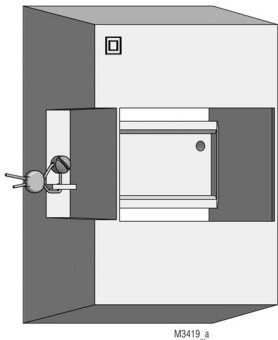


Universell verwendbar für:

- Geräte der I-Serie mit Baubreiten 17,5 bis 105 mm
- einfache Montage

Aufbauset für Wandbefestigung

KU 4087-100



Geräte der I-Serie	Baubreite (mm)	Bestellbezeichnung
IK	17,5	KU4087-100/56763
IL	35,0	KU4088-100/56764
IN	52,5	KU4084-100/56765
IP	70,0	KU4089-100/56766
IR	105,0	KU4090-100/56767