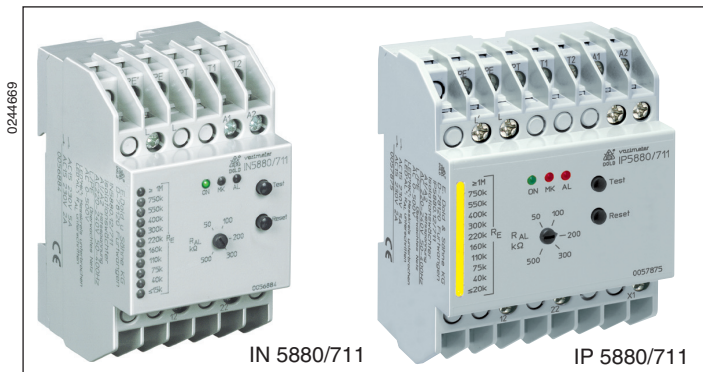
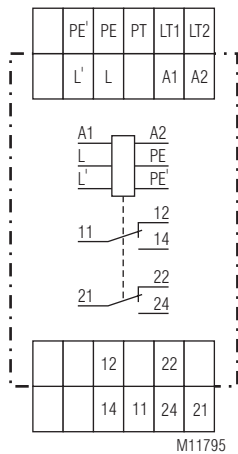


VARIMETER IMD Isolationswächter IN 5880/711, IP 5880/711

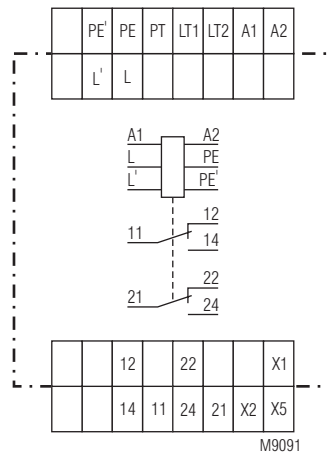


- Nach IEC/EN 61557-8
- Für medizinisch genutzte Räume nach IEC 60364-7-710, DIN VDE 0100-710
- Für reine Dreh- und Wechselspannungsnetze mit 0 ... 500 V und 10 ... 1000 Hz (IT-Netze)
- Einstellbarer Alarmwert für Erdschluss R_{AL} von 50 ... 500 k Ω
- Mit Leitungsbruchüberwachung des Messkreises
- Programmierbar für Fehlerspeicherung oder nicht speichernd
- Mit Reset- und Testtaste
- Zusätzliche externe Reset- und Testtasten anschließbar
- LED-Anzeigen für Betriebsbereitschaft, Isolationsfehler und Messkreisunterbrechung
- 2 Wechsler
- LED-Kette zur Anzeige des augenblicklichen Isolationszustandes
- IP 5880/711 für Anschluss der Prüf- und Meldekombination UP 5862
- 52,5 mm Baubreite

Schaltbilder



IN 5880/711



IP 5880/711

Zulassungen und Kennzeichen



Anwendungen

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.

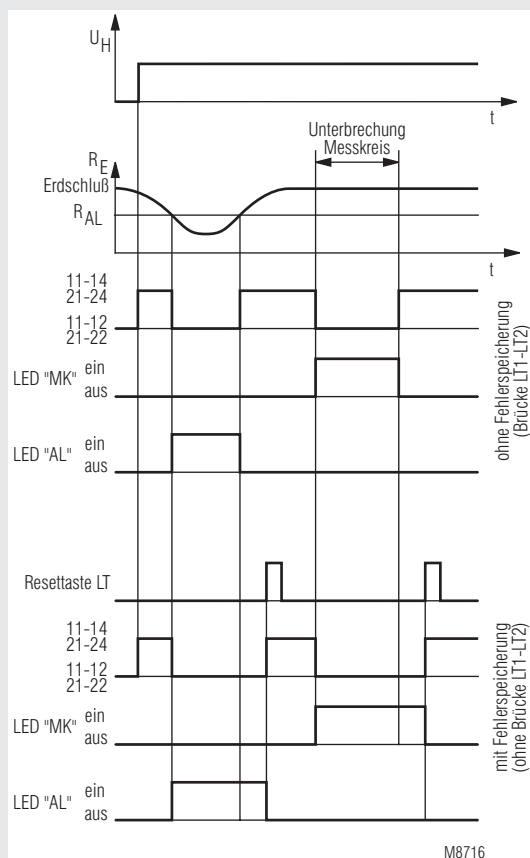
Das IN 5880/711 enthält eine 11-stufige LED-Kette zur Anzeige des augenblicklichen Isolationszustandes des Netzes. Durch verschiedenfarbige Leuchtdioden wird der Isolationszustand im Bereich von 20 k Ω ... 1 M Ω angezeigt. Damit können Isolationsverschlechterungen auch schon vor einer Alarmauslösung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

Anschlussklemmen

Klemmenbezeichnung	Signalbeschreibung
A1, A2	Hilfsspannung
L / L'	Anschlüsse für überwachtes IT-Netz
PE / PE'	Anschlüsse für Schutzleiter
PT	Anschluss für externen Prüftaster
LT1, LT2	Anschlüsse für externen Löschtafter oder Programmierung Speicher- bzw. Hystereseverhalten: LT1/LT2 gebrückt: Hystereseverhalten LT1/LT2 nicht gebrückt: Speicherverhalten
X1, X2, X5 *)	Anschlüsse für externe Prüf- und Meldekombination UP 5862 *)
11, 12, 14 21, 22, 24	Alarm-Melderelais (2 Wechslerkontakte)

*) Nur bei IP 5880/711

Funktionsdiagramm



M8716

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 ein Isolationswächter angeschlossen sein. Dies muss bei Netzkopplungen berücksichtigt werden.

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')
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 ... 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
Wechselstrom-innenwiderstand:	> 250 k Ω
Gleichstrom-innenwiderstand:	> 250 k Ω
Messspannung:	ca. DC 15 V, (intern erzeugt)
Max. Messstrom ($R_E = 0$):	< 50 μ A
Ansprechunsicherheit:	$\pm 15 \% + 1,5 \text{ k}\Omega$ IEC 61557-8
Max. zulässige Fremdgleichspannung:	DC 500 V
Ansprechverzögerung:	Bei $R_{AL} = 50 \text{ k}\Omega$, $C_E = 1 \mu$ 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 5880/711:	ca. 2,5 VA
IP 5880/711:	ca. 4 VA
Nennfrequenz:	45 ... 400 Hz

Ausgang

Kontaktbestückung:	2 Wechsler
Thermischer Strom I_{th} :	4 A
Schaltvermögen	
nach AC 15	
Schließer:	5 A / AC 230 V IEC/EN 60947-5-1
Öffner:	2 A / AC 230 V IEC/EN 60947-5-1
Elektrische Lebensdauer	
nach AC 15 bei 1 A, AC 230 V:	5 x 10 ⁵ Schaltspiele IEC/EN 60947-5-1
Kurzschlussfestigkeit	
max. Schmelzsicherung:	4 A gG / gL IEC/EN 60947-5-1
Mechanische Lebensdauer:	> 30 x 10 ⁶ Schaltspiele

Allgemeine Daten

Nennbetriebsart:	Dauerbetrieb
Temperaturbereich	
Betrieb:	- 20 ... + 60 °C
Lagerung:	- 25 ... + 70 °C
Betriebshöhe:	< 2000 m
Luft- und Kriechstrecken	
Bemessungsstoßspannung / Verschmutzungsgrad:	4 kV / 2 IEC 60664-1
Isolations-Prüfspannungen, Stückprüfung:	AC 2,5 kV; 1 s
EMV	
Statische Entladung (ESD):	8 kV (Luftentladung) IEC/EN 61000-4-2
HF-Einstrahlung:	
80 MHz ... 1 GHz:	10 V / m IEC/EN 61000-4-3
1 GHz ... 2,5 GHz:	3 V / m IEC/EN 61000-4-3
2,5 GHz ... 2,7 GHz:	1 V / m IEC/EN 61000-4-3
Schnelle Transienten:	2 kV IEC/EN 61000-4-4
Stoßspannungen (Surge) zwischen	
Versorgungsleitungen:	1 kV IEC/EN 61000-4-5
zwischen Leitung und Erde:	2 kV IEC/EN 61000-4-5
HF-leitungsgeführt:	10 V IEC/EN 61000-4-6
Funkentstörung:	Grenzwert Klasse B EN 55011
Schutzart:	
Gehäuse:	IP 40 IEC/EN 60529
Klemmen:	IP 20 IEC/EN 60529
Gehäuse:	Thermoplast mit V0-Verhalten nach UL Subjekt 94
Rüttelfestigkeit:	Amplitude 0,35 mm Frequenz 10 ... 55 Hz IEC/EN 60068-2-6
Klimafestigkeit:	20 / 060 / 04 IEC/EN 60068-1

Zubehör

Prüf- und Meldekombination UP 5862

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



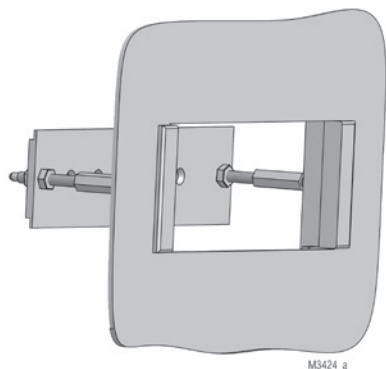
- Zum Einbau in Unterputzdosen
ø 60 mm, 35 mm tief;
- Prüftaste zur Feststellung der
Funktionsfähigkeit des Gerätes
- Mit grüner LED zur Anzeige der
Betriebsbereitschaft
- Quittiertaste für Summer
- Mit gelber LED zur Erdschluss-
anzeige

Max. Leitungslänge zu IN / IP 5880
bei Leitungsquerschnitt A = 0,5 mm²: 500 m
bei Leitungsquerschnitt A = 1,5 mm²: 1000 m

Abmessungen (Breite x Höhe): 80 x 80 mm
Artikelnummer: 0041706

Fronttafeleinbausatz

Bestellbezeichnung: KU 4087-150/0056598



Universell verwendbar für:

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