TDE Instruments

Digalox® DPM72-AV2

Bedienungsanleitung (Rev-2023-03)

Grafisches DIN-Messgerät für Volt und Ampere

Lieferumfang: Einbaumessgerät Digalox® DPM72-AV2, Montageklammer, 5 Steckbrücken, 2 Bedienungsanleitungen (DE + EN)

1. Sicherheitshinweise

- Vor Inbetriebnahme des Geräts die Bedienungsanleitung vollständig durchlesen! Für späteres Nachschlagen aufbewahren.
- Montage und Anschluss dürfen nur von entsprechend geschulten Personen durchgeführt werden.
- **WARNUNG: An den Messeingängen des Geräts können lebensbedrohliche Spannungen anliegen!**
- **WARNUNG: Bei Arbeiten am Gerät dürfen keine gefährlichen Spannungen am Gerät anliegen! Die Anschlüsse J1-J6 sind nicht vom Messkreis isoliert.**
- **GEFAHR: Wenn der USB-Anschluss verbunden ist, dürfen nur Spannungen kleiner als 50 V an den Messeingängen anliegen. Der USB-Anschluss ist nicht vom Messkreis isoliert.**
- Bei maximaler Stromstärke (10 A) entsteht am Messwiderstand 500 mW Abwärme. Die Spitze des Messwiderstands wird dabei sehr heiß (87 °C). Entsprechende Sicherheitsabstände einhalten und auf gute Belüftung achten!
- Das Gerät ist nicht als Sicherung geeignet um Personen oder Anlagen vor Schäden zu schützen! Um die entsprechende Sicherheit zu gewährleisten sind zusätzliche Sicherungen vorzusehen (z.B. Schutzrelais, Abschalter, etc.).
- Bei Anschluss von Schaltern oder Tastern an die Anschlüsse J1-J6 dürfen ausschließlich solche verwendet werden, deren Isolierspannung mindestens die doppelte maximal auftretende Messspannung beträgt. Z. B. bei Messung von 250 V AC müssen solche mit mindestens 500 V Isolierspannung verwendet werden.
- Das Gerät nicht in der Nähe von explosiven oder brennbaren Stoffen verwenden!
- Alle stromführenden Leitungen, an denen gefährliche Spannungen anliegen, müssen mit externen Trennvorrichtungen gesichert werden.

2. Bedeutung der Symbole

Allgemeines Warnzeichen
(Achtung, Dokumentation beachten!)

3. Bestimmungsgemäßer Gebrauch

- Messung von Strom, Spannung und Frequenz in den angegebenen Messbereichen
- Verwendung im Innenbereich nicht kondensierend, nicht korrosiv
- Einbau in Schalttafel
- Das Gerät im Betrieb bevorzugt über Schraubklemmen mit 12 bis 24 V AC/DC versorgen statt über USB.
- Bei Nichteinhaltung dieser Anleitung erlischt jeglicher Garantie- und Gewährleistungsanspruch.

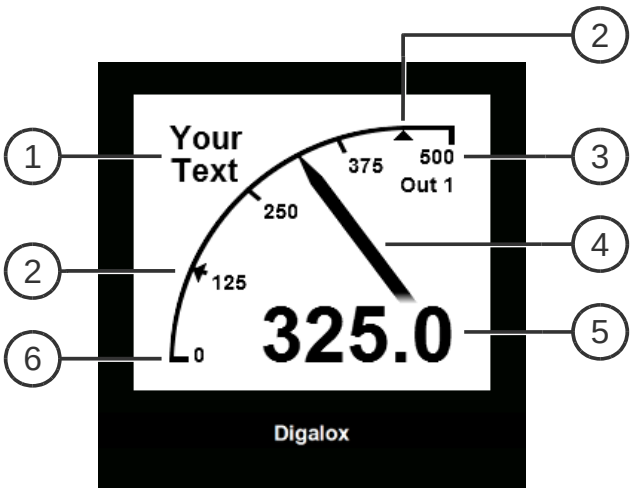
4. Beschreibung

Es werden die Messarten Volt AC/DC, Strom AC/DC, Frequenz sowie 5 A oder 1 A für Stromwandler unterstützt. Das Gerät kann im Betrieb zwischen den einzelnen Messfunktionen per Schaltkontakt umgeschaltet werden. Es werden Min- und Maxwerte aufgezeichnet. Sie können per Schaltkontakt angezeigt und zurückgesetzt werden. Das Gerät zeichnet Messwerte über eine Dauer von 36 Sekunden bis zu 14 Tagen auf. Der Zeitbereich sowie die Anzeige der Verlaufsgrafik können per Schaltkontakt umgeschaltet werden. Die Messwerte bleiben gespeichert, solange das Gerät mit Spannung versorgt wird.

Mittels der zusätzlich erhältlichen USB-Schnittstelle können über die Konfigurationssoftware „Digalox® Manager“ folgende Parameter konfiguriert werden: Skalenausschlag, Skalabeschriftung, Anzeigedesign (Zeiger, Tacho, Balken, etc.), Startgrafik, uvm. Per Software können die Messwerte im Messspeicher ausgelesen, sowie eine kontinuierliche Messwertübertragung aktiviert werden. Die Messwerte lassen sich innerhalb der Software grafisch auswerten und als CSV-Datei exportieren.

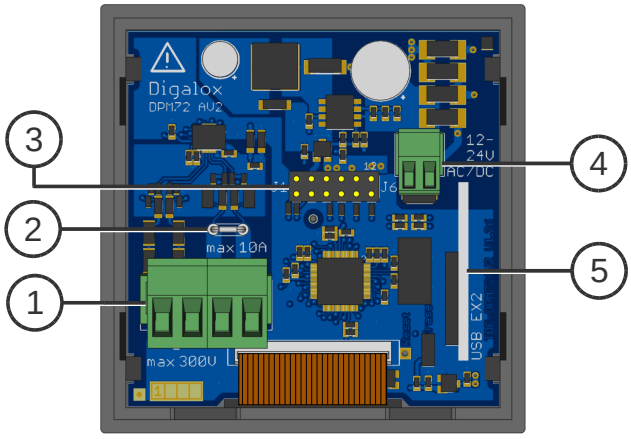
Im Downloads-Bereich auf **www.digalox.de** finden Sie die aktuellste Version der Bedienungsanleitung und die Software „Digalox® Manager“.

5. Produktübersicht



Vorderseite

1 Messeinheit oder Freitext
2 Schwellwerte
3 Obere Skalabeschriftung
4 Grafische Messwertdarstellung
5 Digitaler Messwert
6 Untere Skalabeschriftung

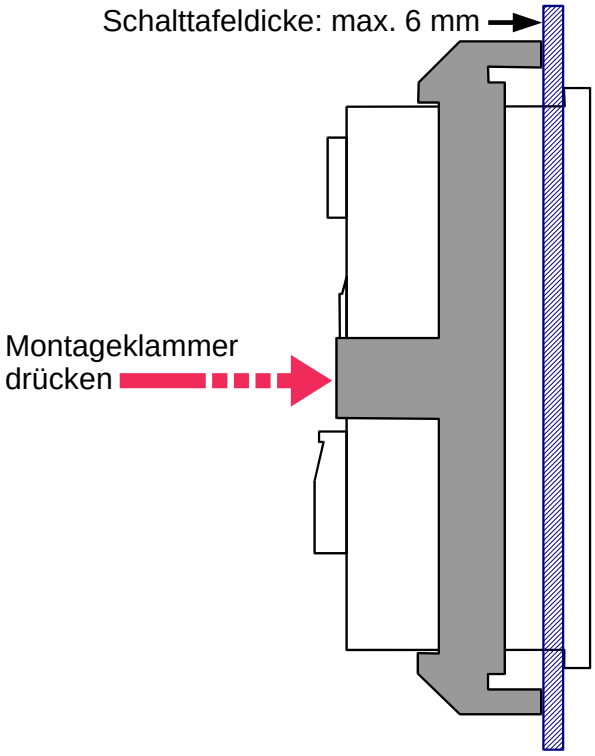


Rückseite

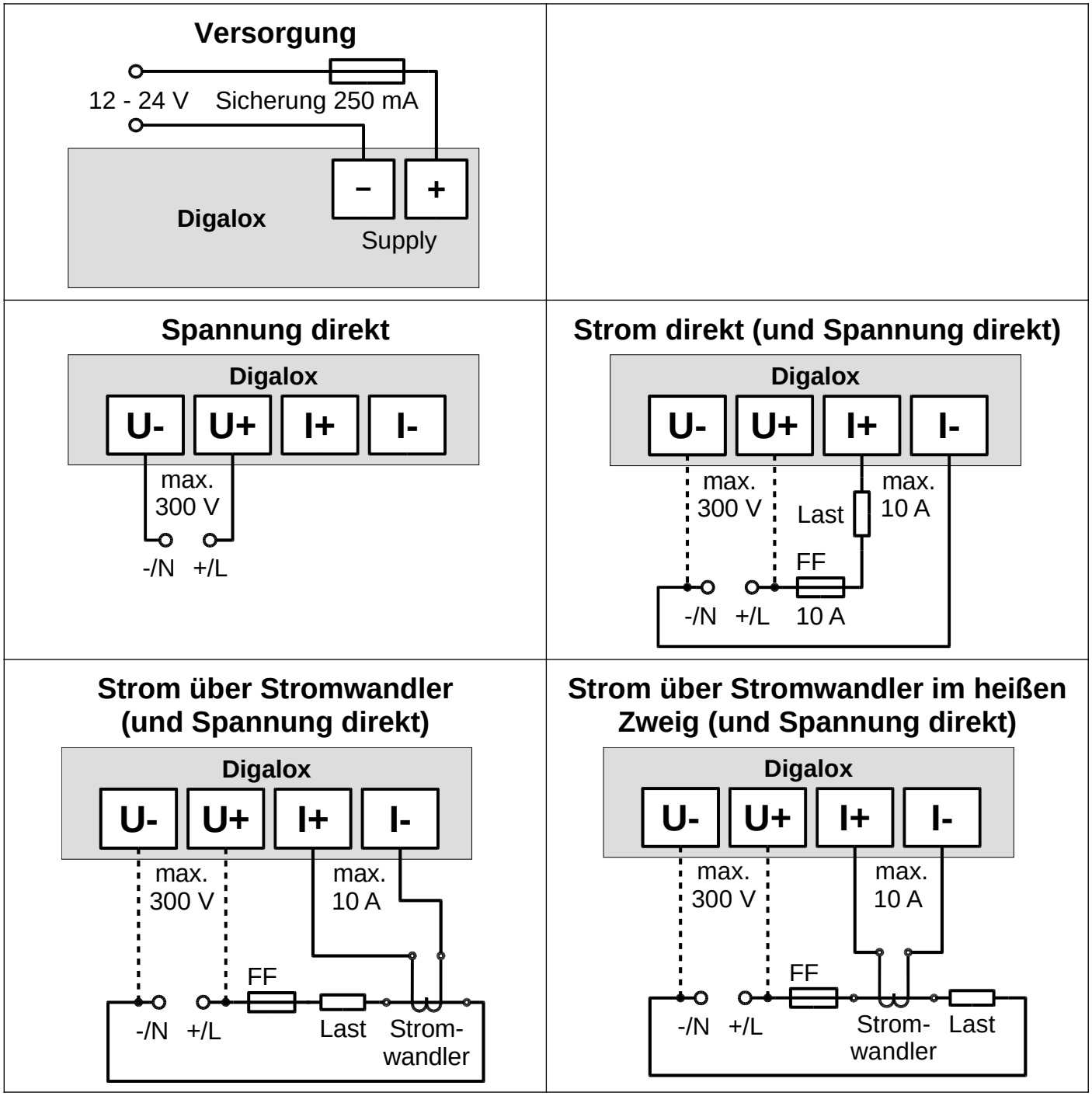
1 Messeingänge
2 Messwiderstand (heiß!)
3 Anschlüsse J1–J6
zur Aktivierung/Umschaltung von Verlaufsanzeige, Min/Max-Anzeige, Autoskalierung, Messmodus
4 Eingang Versorgungsspannung
5 Schnittstelle (optional)

6. Montage

Das Gerät vorsichtig von der Vorderseite in den Schalttafelausschnitt einsetzen. Die Montageklammer von der Rückseite aufsetzen und in Richtung Schalttafel drücken bis das Gerät fest sitzt. Darauf achten, dass die Montageklammer an der Gehäuseseite eingerastet ist. Für IP65-Schutz (Staub und Strahlwasser) bei Frontplatten-einbau optional erhältliche Dichtung verwenden.



7. Elektrische Anschlüsse



WARNUNG: Das Gerät darf ausschließlich in einer der oben gezeigten Anschlussvarianten betrieben werden! Am Strommesseingang eine superflinke Sicherung (FF) verwenden.

8. Konfiguration

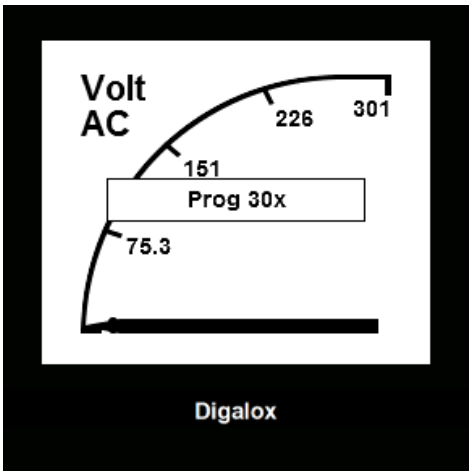
Das Gerät kann per Steckbrücken oder über die zusätzlich erhältliche USB-Schnittstelle mit dazugehöriger Software „Digalox® Manager“ konfiguriert werden. Per Steckbrücken können die Basiseinstellungen vorgenommen werden. Die Konfiguration via USB ermöglicht den vollen Funktionsumfang.

Konfiguration per Steckbrücken

Messmodus mittels Steckbrücken J4-J6 gemäß Tabelle „Messmodus“ auswählen.

Tabelle Messmodus (werksseitige Voreinstellung, per Software veränderbar)

	Messmodus	**Anzeige**	**Auswahl**
1	V AC direkt	Volt AC	J1 J6
2	A AC direkt	Ampere AC	J1 J6
3	V DC direkt	Volt DC	J1 J6
4	A DC direkt	Ampere DC	J1 J6
5	AC Frequenz	Freq. Hz	J1 J6
6	5A AC skaliert (Stromwandler)	Ampere CT	J1 J6
7	1A AC skaliert (Stromwandler)	Ampere CT	J1 J6



Zur Konfiguration der oberen Skalabeschriftung nach Neustart innerhalb von 10 Sekunden J3 verbinden und wieder trennen, um in den Programmiermodus zu wechseln. In der Anzeige erscheint „Prog“, gefolgt von der oberen Skalabeschriftung, wobei die zu verändernde Ziffer als „x“ dargestellt wird. Mit J2 auswählen, welche Ziffer verändert werden soll. Mit J1 den Wert der Ziffer ändern. Zum Speichern erneut J3 verbinden.

Ist der Messmodus „5A AC skaliert“ oder „1A AC skaliert“ ausgewählt, muss für die richtige Skalierung des Messwerts die obere Skalabeschriftung dem Primärwert des Stromwandlers entsprechen.

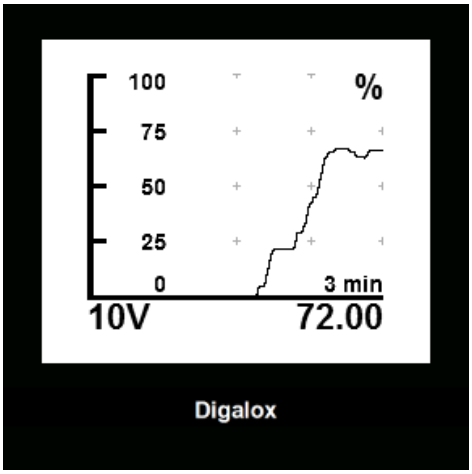
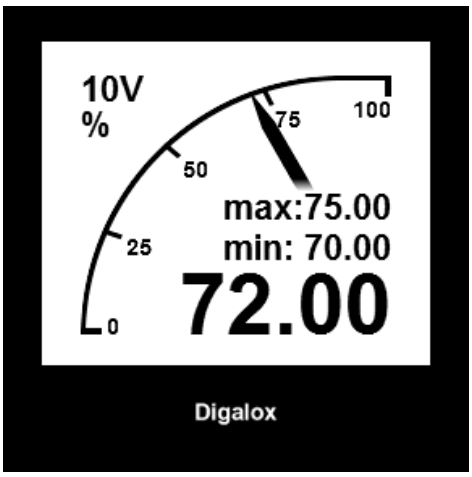
Konfiguration über USB-Schnittstelle mit Software „Digalox® Manager“

Gerät und Rechner per USB-Kabel verbinden. Der Treiber des Geräts wird automatisch installiert, falls der Rechner mit dem Internet verbunden ist.

Nach einem Neustart wird immer der erste Messmodus angezeigt bzw. der, welcher über die Anschlüsse J4-J6 ausgewählt ist (siehe Tabelle „Messmodus“).

9. Weitere Funktionen

Im Betrieb können folgende Funktionen unabhängig voneinander über Kurzschließen von Anschluss J1-J3, z. B. per Steckbrücke oder Schalter, aktiviert werden:

	**J1: Verlaufsanzeige** Das Gerät zeigt die innerhalb der eingestellten Zeitbasis erfassten Werte als Verlaufsgrafik an. Die Zeitbasis kann auf Tage (7, 14), Stunden (1, 3, 6, 12, 24, 48, 72), Minuten (3, 15, 30) oder Sekunden (36) eingestellt werden. Die Zeitbasis kann geändert werden, indem J1 abwechselnd geöffnet und geschlossen wird (Intervall < 2 Sek.). Beim ersten Öffnen und Schließen wird die aktuelle Zeitbasis angezeigt. Bei jedem weiteren Öffnen und Schließen wechselt die Zeitbasis um eine Einstellung weiter. Um die Einstellung permanent zu speichern, muss stattdessen die Software „Digalox® Manager“ und die optionale USB-Schnittstelle verwendet werden.
	**J2: Min-Max-Anzeige** Auf dem Display werden die seit dem letzten Rücksetzen maximal und minimal erfassten Werte angezeigt. Die Werte werden rückgesetzt, indem bei aktivierter Min-Max-Anzeige der Anschluss J2 kurz geöffnet und dann wieder geschlossen wird (Intervall < 2 Sek.). Auf dem Display wird "Minmax reset" angezeigt.
	J3: Autoskalierung Das Gerät wechselt automatisch die obere Skalabeschriftung je nach aktuellem Messwert, z. B. in den Stufen 10, 100 und der eingestellten oberen Skalabeschriftung.

10. Wartung

In regelmäßigen Abständen alle externen Kabelverbindungen überprüfen.

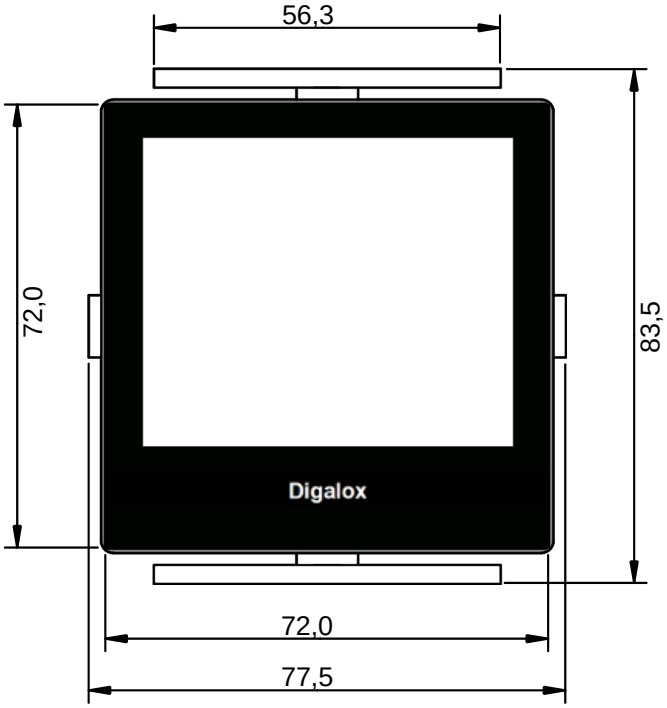
11. Reinigung

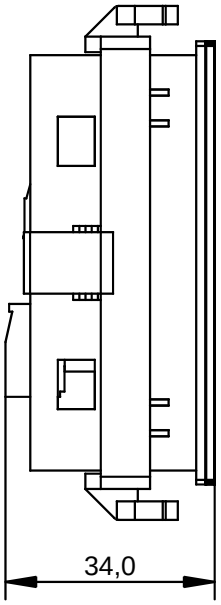
Vor dem Reinigen des Geräts die Sicherheitshinweise beachten. Das Gerät mit einem trockenen, weichen und fusselfreien Tuch reinigen. Keine Lösungsmittel verwenden.

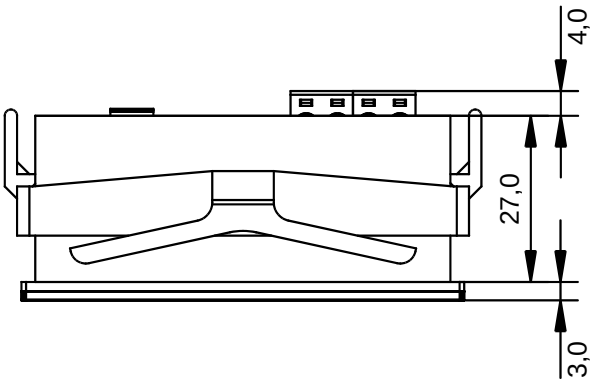
12. Technische Daten / Spezifikation

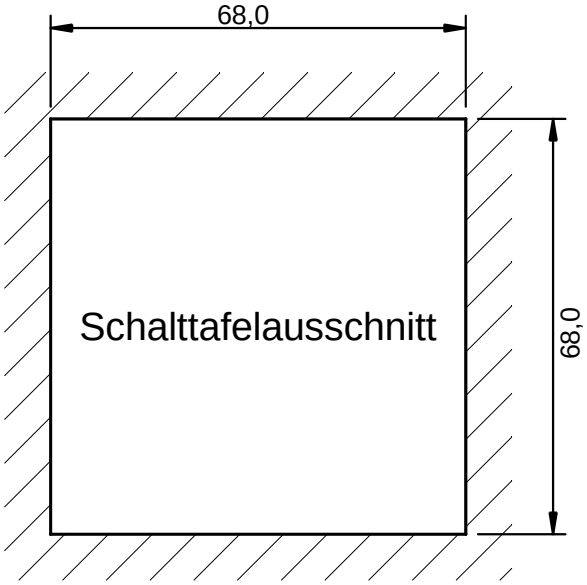
Versorgungsspannung	12 - 24 V AC/DC ±10% (50/60 Hz ±10%)
Leistungsaufnahme	Max. 1,2 W
Anzeige	LCD Grafikdisplay 192 × 160 Pixel, 16 Graustufen
Messbereich Spannung	±300 V AC/DC, 10 - 500 Hz
Genauigkeit Spannung	±1 % true RMS
Innenwiderstand Spannung	1,3 MΩ
Messbereich Strom	±10 A AC/DC und 5 A AC für Stromwandler, 10 - 500 Hz
Genauigkeit Strom	±1 % true RMS
Innenwiderstand Strom	5 mΩ
Messbereich Frequenz	10 - 1000 Hz
Genauigkeit Frequenz	±0,1 Hz
Messwertaktualisierung	5 Hz (32 kHz Abtastrate)
Datenaufzeichnung	36 Sekunden bis 14 Tage, 180 interne Speicherplätze
Anschlüsse (Messeingänge) - Drahtstärke - Abisolierlänge - Rastermaß	 0,2 – 2,5 mm² (28 - 12 AWG) 7 mm 5,08 mm
Anschlüsse (Versorgung) - Drahtstärke - Abisolierlänge - Rastermaß	 0,13 - 1,3 mm² (26 - 16 AWG) 6 - 7 mm 3,5 mm
Betriebstemperatur	0 °C bis +50 °C
Lagertemperatur	-20 °C bis +70 °C
Betriebshöhe	0 .. 2000 m über NN
IP-Schutzart	IP65 (Front), IP00 (Rückseite)
Abmessungen	72 mm × 72 mm × 34 mm
Schalttafelausschnitt	68 mm × 68 mm
Einbautiefe	31 mm (mit Stecker, Kabelausgang hinten)
Nettogewicht	107 g

13. Abmessungen [mm]









14. Lieferbares Zubehör

- TDE Instruments Digalox® DPM72 Dichtung EPDM/SBR
- TDE Instruments Digalox® EX-USB USB-Schnittstelle
- ENTES ENT.A Stromwandler mit 5 A Sekundärstrom

15. Kontaktdaten

TDE Instruments GmbH, Gewerbestraße 8, D-71144 Steinenbronn
Telefon: +49 7157 20801 E-Mail: info@tde-instruments.de
Internet: www.tde-instruments.de, www.digalox.com