

Gebrauchsanleitung

PLPico

GA-E030

14551a



Inhaltsverzeichnis

Sicherheit	3
Wareneingangskontrolle	3
Sicherheitshinweise	3
Anwendungshinweise	3
Instandsetzung und Kalibration	3
Frontfolie	3
Geräteansicht	4
Frontansicht	4
Rückansicht	5
Anwendung	6
Montage	7
Inbetriebnahme	8
Elektrischer Anschluss	8
Anschlussbeschreibung	9
Konfiguration	10
Über die serielle Schnittstelle	10
Über die Speicherkarte	11
Über den Gerätedialog	12
Über die Software PLConfig	12
Betrieb	13
Bedienung PLPico	13
Temperatursteuerung	18
Einstellung Datum und Uhrzeit	19
Speicherkarte	19
Steckerbelegungen	20
RS 232 Konfigurationsschnittstelle	20
Diverse Ein- und Ausgänge	20
Zubehör	22
Technische Daten	23
Maßbilder	24

Sicherheit

Wareneingangskontrolle

Der einwandfreie und sichere Betrieb dieses Gerätes setzt sachgemäßen Transport, fachgerechte Lagerung, Aufstellung und Montage sowie sorgfältige Bedienung und Instandsetzung voraus.

Transportschäden

Im Fall eines (auch verdeckten) Transportschadens unterrichten Sie uns bitte umgehend noch am selben Tag.

Es ist anzunehmen, dass ein gefahrloser Betrieb nicht mehr möglich ist, wenn das Gerät z.B.

- sichtbare Beschädigungen aufweist,
- trotz intakter Netzversorgung nicht mehr arbeitet,

längere Zeit ungünstigen Verhältnissen (z.B. Lagerung außerhalb der zulässigen Klimagrenzen ohne Anpassung an das Raumklima, Betauung o.ä.) oder Transportbeanspruchungen (z.B. Fall aus großer Höhe auch ohne sichtbare äußere Beschädigungen o.ä.) ausgesetzt war.

Lebensgefahr durch elektrischen Strom!

- Nur Elektrofachkräfte und elektrotechnisch unterwiesene Personen dürfen die im folgenden beschriebenen Arbeiten ausführen.
- Beachten Sie für die Installation die länderspezifischen Vorschriften.

Sicherheitshinweise

- Vor Anschluss der Hilfsspannung Betriebsspannungsangaben auf dem Typenschild prüfen.
- Bei flexiblen oder feindrätigen Leitungen Aderendhülsen verwenden.
- Schraubsteckklemmen nur im spannungsfreien Zustand schalten.
- Beim Lösen der Steckverbindung nicht an den Kabeln ziehen. Gegebenenfalls mit einem Werkzeug gegen das Gehäuse aushebeln.
- Vor Messung des Isolationswiderstandes im Herstellerwerk des Schaltanlagenbauers bzw. bei der Vorortmessung nach DIN EN 60439-1 bzw. VDE 0660 Teil 500 und VDE 0100 Teil 610 muss sichergestellt sein, dass alle Moduleingänge sicher getrennt bzw. abgeklemmt sind. Diese Maßnahmen sind dringend erforderlich um mögliche Schädigungen der elektronischen Bauelemente auszuschließen.

Anwendungshinweise

Dieses Gerät ist ausschließlich durch qualifiziertes Personal gemäß den Sicherheitsbestimmungen und Vorschriften einzusetzen und zu verwenden. Bei Gebrauch des Gerätes sind zusätzlich für den jeweiligen Anwendungsfall erforderlichen Rechts- und Sicherheitsvorschriften zu beachten. Qualifiziertes Personal sind Personen, die mit Aufstellung; Montage; Inbetriebsetzung und Betrieb des Produktes vertraut sind und über die ihre Tätigkeit entsprechenden Qualifikationen verfügen, z.B.

- Ausbildung oder Unterweisung bzw. Berechtigung, Stromkreise und Geräte gemäß den Standards der Sicherheitstechnik ein- und auszuschalten, freizuschalten, zu erden und zu kennzeichnen.
- ACHTUNG: Schutzwandler sind keine Messwandler und dies bezüglich nicht verwendbar.

Instandsetzung und Kalibration

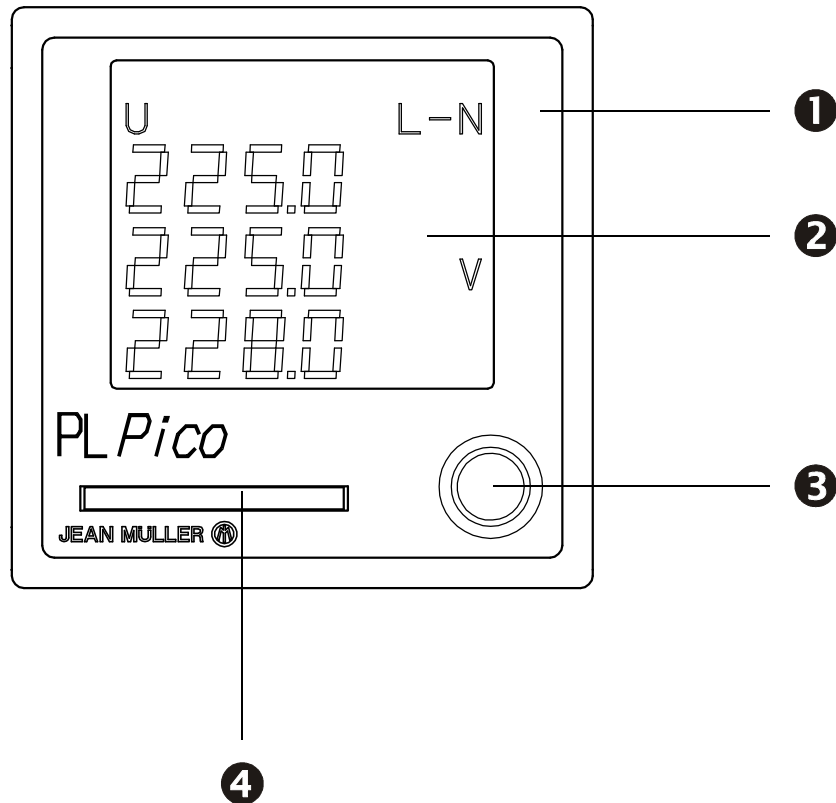
Instandsetzungs- und Kalibrationsarbeiten können nur im Herstellerwerk durchgeführt werden.

Frontfolie

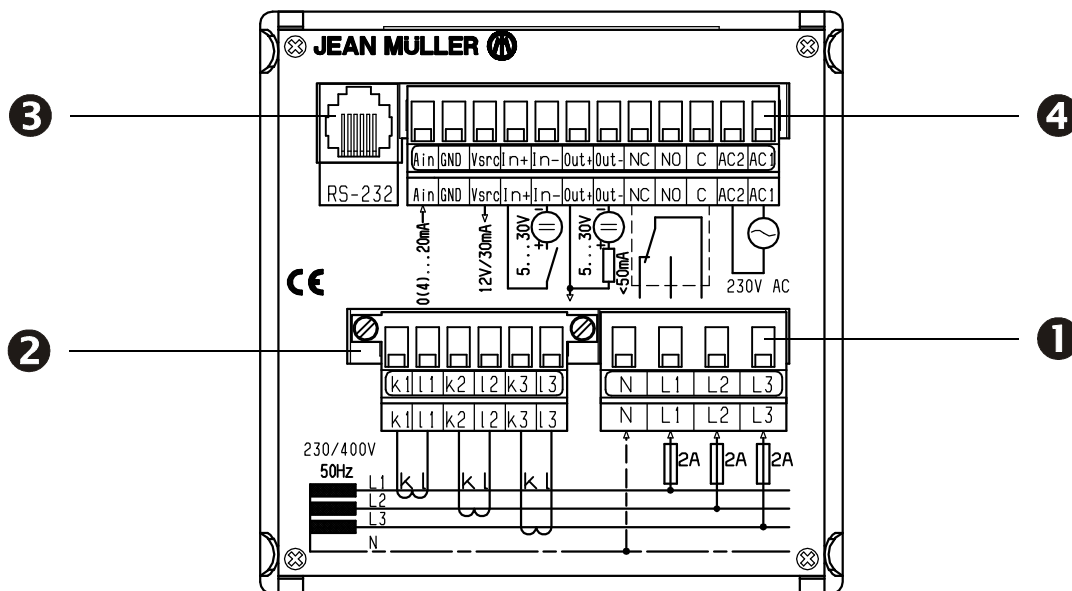
Die Reinigung der Frontfolie des Anzeigemoduls kann mit einem weichen Tuch und haushaltsüblichen Reinigungsmitteln erfolgen. Säuren und säurehaltige Mittel dürfen zum Reinigen nicht verwendet werden.

Geräteansicht

Frontansicht



- (1) **Frontscheibe**
Schutzart IP20
- (2) **Anzeige**
multifunktionale LCD- Anzeige mit dreiphasiger Messwertdarstellung
- (3) **Bedienknopf**
einfache, komfortable Einknopfbedienung durch Dreh-/ Drückmechanismus
- (4) **Speicherkartenslot**
für die Aufzeichnung der Daten auf eine Compact Flash Karte (SanDisk)



- (1) **Spannungseingang**
für Netzspannungen von L-N 3 x AC 0...500V
- (2) **Messeingang**
Stromeingänge 3 x 0...6A (1A oder 5A Wandler konfigurierbar)
- (3) **Konfigurationsschnittstelle**
RS232 Schnittstelle (RJ11) zur Konfiguration des Gerätes
- (4) **Diverse Ein-/ Ausgänge und die Fremdversorgung**
 - Fremdversorgung AC 230V
 - Relaisausgang
 - digitaler Ein-/Ausgang
 - analoger Eingang

Anwendung

Das PLPico ist ein digitales Einbau-Messgerät der Jean Müller Powerlizer System- Familie zum Schalttafel- einbau nach DIN 43700. Es zeichnet sich durch seine kompakte Bauweise und sein einfaches und übersichtliches Bedien- und Anzeigekonzept aus. Das Gerät wurde speziell für die effiziente und kostengünstige Überwachung und Bewertung eines dreiphasigen Ab-/ Zugangs entwickelt. Minimum- und Maximumwerte sowie die Zählerwerte werden zusätzlich dauerhaft im internen EEPROM gespeichert.

Eine weitere Messgröße (z.B. Temperatur) kann als standardisiertes analoges 0/4-20mA Eingangssignal eingelesen werden. Zudem steht ein Impulsausgang (Wirk-/ Blindarbeit) und ein Relaisausgang für Grenzwerte zur Verfügung. Die folgenden elektrischen Größen werden als Phasen und Summenwerte ermittelt:

- Strom
- Spannung (L-N)
- Spannung (L-L)
- Blindarbeit (Bezug, Lieferung)
- Wirkarbeit (Bezug, Lieferung)
- Wirkleistung
- Blindleistung
- Scheinleistung
- Leistungsfaktor

Die Messwerte können zusätzlich zu den o.g. Momentanwerten auch als Maximum-, Minimum und Mittelwerte gespeichert werden.

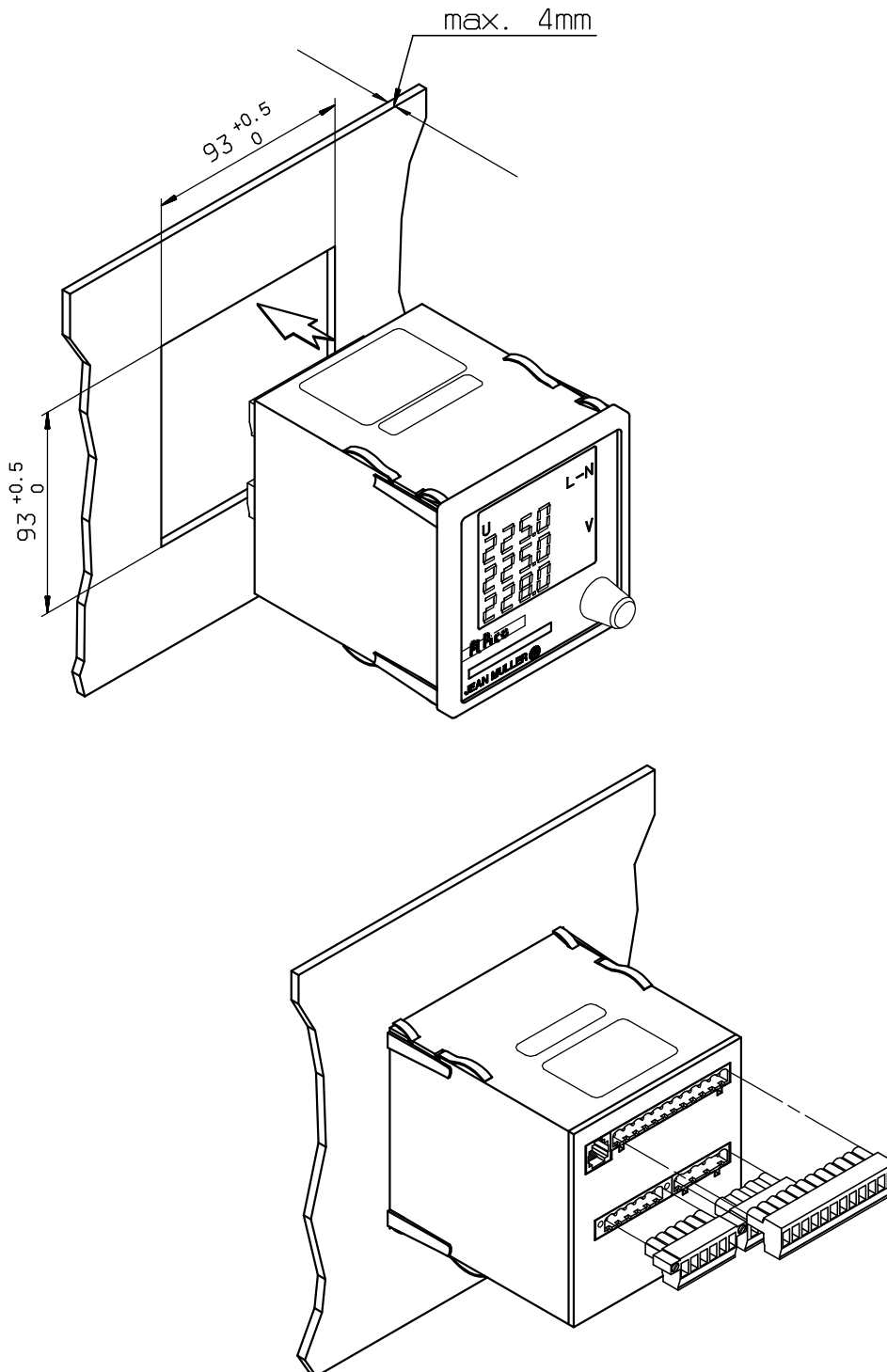
Die Mittelzeit ist für jede Größe wählbar.

Das PLPico kommt in Niederspannungsschaltanlagen zum Einsatz bei denen die Überwachung und Bewertung eines dreiphasigen Ab-/ Zugangs im Vorder- grund steht. Hierbei können die Messwerte vor Ort angezeigt oder später von der Speicherkarte abgerufen und analysiert werden.

Montage

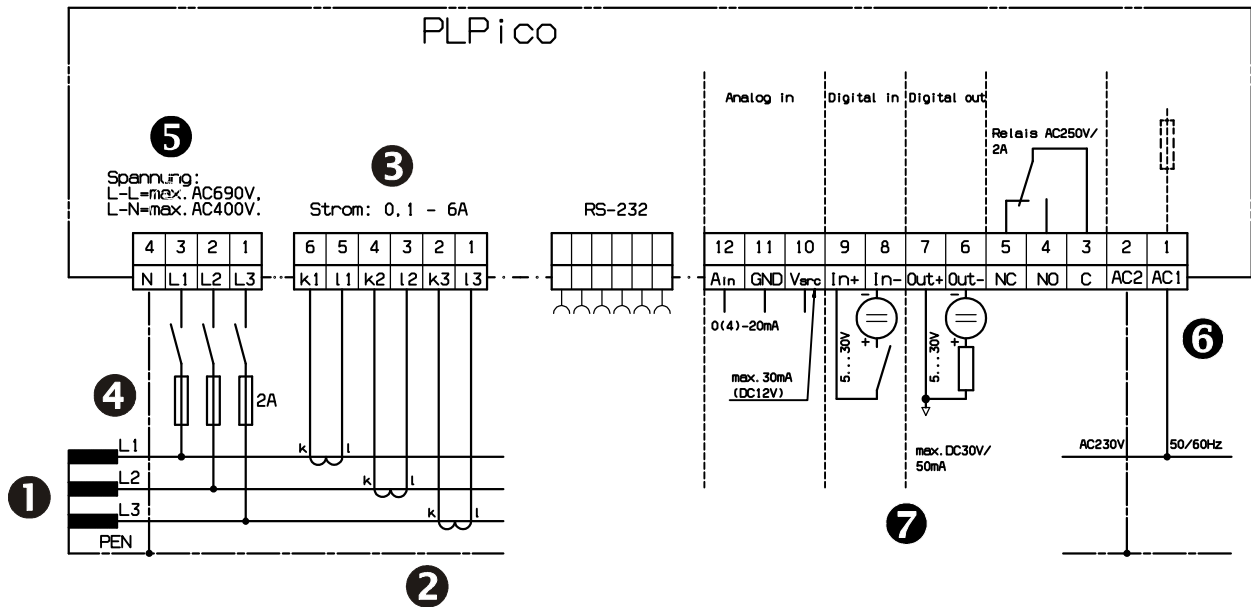
Das Gerät ist zum Einbau in eine Schalttafel nach DIN43700 mit einem Ausschnitt von 92mm vorgesehen.

Die Befestigung erfolgt durch Einschieben des Messgerätes in den Schalttafelausschnitt bis die Federklemmen einrasten. Die seitlichen löslichen Führungsadapter dienen zur Kompensation von ungenauen Schalttafelausschnitten. Bei passgenauem Schalttafelausschnitt können diese Führungsadapter entfallen.



Inbetriebnahme

Elektrischer Anschluss



- (1) Netzspannung
- (2) Wandler
- (3) Wandleranschluss
- (4) Vorsicherungen im Spannungspfad
- (5) Spannungsanschluss
- (6) Fremdversorgung
- (7) diverse Ein-/ Ausgänge

Anschlussbeschreibung

Das Messgerät PLPico ist zur Messung an einem dreiphasigen sinusförmigen Netz, mit einer Frequenz von 50Hz vorgesehen **(1)**.

Die anzuschließende Netzspannung **(5)** liegt im Bereich zwischen AC60 bis 500V (L- N). Der Spannungspfad ist mit 2A gL Sicherungen abzusichern **(4)**.

Die elektrischen Verbindungen sind gemäß dem Schaltbild durchzuführen. Als Messwandler **(2)** können Typen mit 1A und 5A sekundär eingesetzt werden. Der Messkanalanschluss ist zur Messung eines dreiphasigen Systems mit Wandlern in jeder Phase vorgesehen. Gemäß VDE 0414 entsprechen die Anschlussbezeichnungen der Wandler k=S1 und l=S2.

Die Fremdversorgung **(6)** beträgt AC 230V.

Konfiguration

Die Konfiguration des Gerätes wird bevorzugt über die serielle Schnittstelle unter Nutzung der Konfigurationssoftware PLConfig durchgeführt.

Über die Speicherkarte kann das Gerät ebenfalls konfiguriert werden.

Eine Auswahl der wichtigsten Konfigurationsparameter kann auch direkt über den Gerätedialog verändert werden.

Über die serielle Schnittstelle

Über einem seriellen Schnittstellenkabel (siehe Zubehör) wird das Messgerät (RJ11 Buchse) mit der COM-Schnittstelle (SUB 9 D) des Computers verbunden.

Auf dem PC sollte die Konfigurationssoftware PLConfig installiert sein.

- Starten Sie das Programm PLConfig.
- Wählen Sie das zu konfigurierende Gerät (PLPico) aus.
- Sie befinden sich nun im Grundmenü des Konfigurationsprogramms.
Sie können nun unter dem Menüpunkt „Konfiguration“ die Konfiguration des angeschlossenen Gerätes „Auslesen“. Der Ladevorgang wird am Bildschirm angezeigt. Ist der Datentransfer abgeschlossen erscheint der Konfigurationseditor und Sie können die Konfiguration bearbeiten (...siehe „Konfiguration - PLConfig“)
Ist die Konfiguration abgeschlossen kann diese über den Menüpunkt „Konfiguration“ -> „senden“ ins Gerät übertragen werden.
Der Sendevorgang wird am Bildschirm angezeigt. Ist der Datentransfer abgeschlossen führt das Gerät einen Neustart durch. Die Konfiguration ist nun aktiv.

Über die Speicherkarte

Über eine Kompaktflash- Speicherkarte als Datenträger kann die Konfigurationsdatei ins Gerät übertragen werden. Umgekehrt kann die aktuelle Konfiguration des Gerätes auf die Speicherkarte geschrieben und anschließend mit der Konfigurationssoftware PLConfig bearbeitet werden.

Im Hauptmenü des Messgerätes befindet sich unter dem Bildeintrag „conf“ das Konfigurationsmenü. Die 6. Anzeige des Konfigurationsmenüs („Card“) dient der Übertragung der Konfigurationsdatei. Mit dem Parameter „Card“ -> „rEAd“ wird eine Konfigurationsdatei von der Karte gelesen und ins Gerät übertragen. Die Namensgebung der Datei muss mit der des Gerätes übereinstimmen.

(Konfigurationsdatei = PICO1251.pyd – Geräteerkennung = 1251), ansonsten wird die Konfiguration nicht übernommen. Der Zugriff auf die Speicherkarte wird mit der Kennung „Crd“ im Display angezeigt.

Mit dem Parameter „Card“ -> „St15“ wird die aktuelle Gerätekonfiguration als Konfigurationsdatei auf die Speicherkarte geschrieben. Die Namensgebung der Konfigurationsdatei lautet – PICOxxxx.pyd (xxxx = aktuelle Geräteerkennung).

Beispiel: Geräteerkennung 1251 = Konfigurationsdatei PICO1251.pyd).

Die so erzeugte Konfigurationsdatei kann nun mit der Konfigurationssoftware PLConfig bearbeitet werden. Entnehmen Sie die Kompaktflash- Speicherkarte aus dem Messgerät und adaptieren Sie diese in ein am Computer angeschlossenes Kartenlesegerät. Bei Verwendung eines Notebooks nutzen Sie bitte einen Adapter (siehe Zubehör) um die Kompaktflash- Speicherkarte direkt über dem PCMCIA Kartenslot des Computers zu nutzen.

Auf dem PC sollte die Konfigurationssoftware PLConfig installiert sein.

- Starten Sie das Programm PLConfig.
- Wählen Sie das zu konfigurierende Gerät (PLPico) aus.
- Sie befinden sich nun im Grundmenü des Konfigurationsprogramms. Sie können nun unter dem Menüpunkt „Konfiguration“ mit dem Parameter „Öffnen“ die Konfiguration von der Speicherkarte laden. Folgen Sie den Anweisungen auf dem Bildschirm. Im ersten Dialog wählen Sie bitte das Wurzelverzeichnis der Speicherkarte aus (z. B. Wechselplattenträger E:). Die Konfigurationsdatei wird nun angezeigt (z. B. PICO1251.PYD). Wählen Sie die entsprechende Datei aus und öffnen Sie diese. Ist die Datei geladen erscheint der Konfigurationseditor und Sie können die Konfiguration bearbeiten (...siehe „Konfiguration - PLConfig“). Ist die Konfiguration abgeschlossen kann diese über den Menüpunkt „Konfiguration“ -> „speichern unter..“ auf die Speicherkarte gespeichert werden. Ein Hinweis auf die bereits existierende Datei auf der Karte erscheint. Folgen Sie den Anweisungen auf dem Bildschirm. Ist die Konfiguration auf der Speicherkarte gespeichert kann die Karte entnommen werden, ins Gerät adaptiert und eingelesen werden.

Über den Gerätedialog

Über den Gerätedialog können einige wichtige Konfigurationsparameter verändert werden. Im Hauptmenü des Messgerätes befindet sich unter dem Bildeintrag „conf“ das Konfigurationsmenü. Die Kennung „Cfg“ zeigt den Konfigurationsmodus im Display an. Die 1. und 2. Anzeige dieses Untermenüs sind Datum und Uhrzeit (siehe Datum und Uhrzeit).

Die 3. Anzeige des Konfigurationsmenüs ist der Konfigurationsparameter „U – U“.

- Oben: primäre Messspannung (500 V; 10 kV; 20kV; 30kV) in V.
- Unten: sekundäre Messspannung (500; 100) in V.

Im Niederspannungsnetz ist die Einstellung 500 – 500 V einzugeben, dies ist auch die Voreinstellung. Nur bei Verwendung des Gerätes im Mittelspannungsnetz sind die weiteren Einstellungen von Bedeutung (z. B. 10 kV- 100 V).

Die 4. Anzeige des Konfigurationsmenüs ist der Konfigurationsparameter „I – I“.

- Oben: primäre Wandlerstrom (0 - 9990) in A.
- Unten: sekundäre Wandlerstrom (1; 5) in A.

Die 5. Anzeige des Konfigurationsmenüs ist der Konfigurationsparameter „Au9“.

- Mittlungszeit der Messwerte, zugleich Speicherintervall der Messdatenspeicherung (1; 5; 8; 10; 15; 30; 60) Minuten.

Die 6. Anzeige des Konfigurationsmenüs ist der Parameter „Card“.

(.. siehe Konfiguration über die Speicherkarte).

Die 7. Anzeige des Konfigurationsmenüs ist der Parameter „nInH“.

- über diesen Parameter können die Min- und Maxwerte zurückgestellt werden.

Die 8. und letzte Anzeige des Konfigurationsmenüs ist der Parameter „unit“.

- über diesen Parameter kann die individuelle Gerätekennung (Identitätsnummer) eingegeben werden (1 – 9999).

Über die Software PLConfig

Die Konfiguration des Gerätes wird generell mit der Konfigurationssoftware PLConfig durchgeführt. Diese Software gehört zum Lieferumfang des Gerätes.

Die Parameter des Messgerätes werden in einer Baumstruktur übersichtlich auf der linken Seite im Konfigurationseditor dargestellt. Die zentralen Funktionsparameter (Muss-Parameter) sind gelb dargestellt. Anwenderspezifische Parameter (Kann- Parameter) sind grau dargestellt. Informative (über den Gerätedialog veränderbare Parameter) sind blau dargestellt.

Die Parameter sind in Gruppen unterteilt:

- Grundeinstellungen
- Installation
- Aufzeichnung auf Speicherkarte
- Analogeingang
- Digitaleingang
- Funktionsparameter (zu Relais- und Transistorausgang)

Wählt man einen konkreten Parameter aus erscheint auf der rechten Seite des Konfigurationseditors das entsprechende Eingabefeld. Der Parameter kann nun über Tabellen oder freie Eingaben verändert und übernommen werden. Ein Informationstext zum Parameter erläutert dessen Funktion.

Die Konfiguration kann über das Hauptmenü „Konfiguration“ auf den Datenträger gespeichert werden, direkt ins Gerät übertragen werden oder ausgedruckt werden.

Eine Sprachumschaltung für das gesamten Programms ist über das Hauptmenü „Einstellungen“ -> „Sprache“ möglich.

Ein Firmware Update der Messgeräte ist über das Hauptmenü „Service“ -> „Firmware Update“ möglich.

Ein Hilfesystem gibt allgemeine Informationen zur Benutzung des Programms.

Betrieb

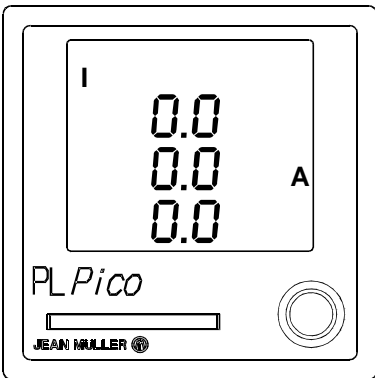
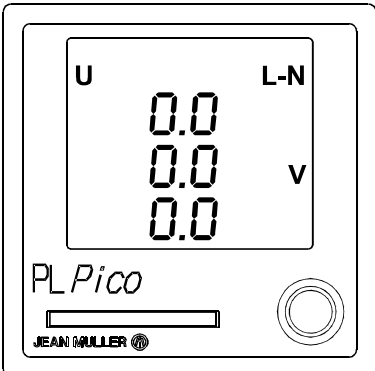
Bedienung PLPico

Das Messgerät PLPico wird über den auf der Sichtseite angebrachten Dreh-, Druckknopf einfach und komfortabel bedient. Durch einfaches Drehen des Knopfes kann man sich die 12 Hauptmenüs anzeigen lassen.

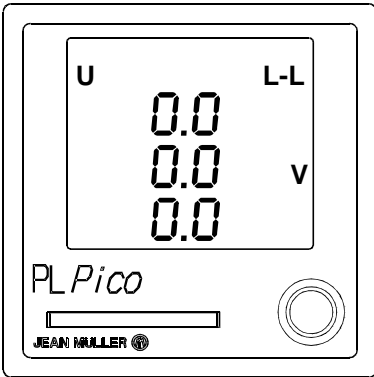
Das Hauptmenü ist der Ausgangspunkt zu allen Untermenüs. In die jeweiligen Untermenüs kommt man durch einmaliges Drücken des Knopfes; danach dreht man einfach den Knopf und kann sich alle Werte dieses Untermenüs anzeigen lassen. Dreht man den Knopf beim letzten Wert des Untermenüs weiter, erscheint man automatisch wieder in dem jeweiligen Hauptmenü. In allen Hauptmenüs (außer Hauptmenü Konfiguration) können nur Informationen, wie Anzeige der Messwerte, Leistungsdaten usw. angezeigt, jedoch nicht verändert werden.

Im Hauptmenü Konfiguration können die Parameter der einzelnen Werte konfiguriert bzw. festgelegt werden.

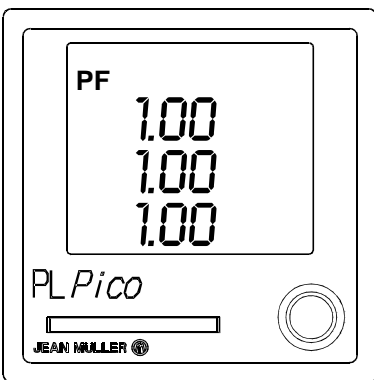
Nachfolgend werden alle Hauptmenüs und deren Untermenüs im einzelnen dargestellt und beschrieben.

Hauptmenü		Untermenü	
1. Anzeige	Strom L1, L2, L3 Momentanwerte (effektiv)	1. Anzeige	Summenwert der Ströme Momentanwert (effektiv)
		2. Anzeige	Strom L1, L2, L3 Mittelwerte (gemittelt über T)
		3. Anzeige	Summenwert der Ströme Mittelwert (gemittelt über T)
		4. Anzeige	Strom L1, L2, L3 Maximalwerte (größter aufgetretener Mittelwert)
		5. Anzeige	Summenwert der Ströme Maximalwert (größter aufgetretener Mittelwert)
		6. Anzeige	Strom L1, L2, L3 Minimalwerte (kleinster aufgetretener Mittelwert)
		7. Anzeige	Summenwert der Ströme Minimalwert (kleinster aufgetretener Mittelwert)
		2. Anzeige	Spannung L1, L2, L3 Momentanwerte L-N (effektiv)
		2. Anzeige	Spannung L1, L2, L3 Maximalwerte (größter aufgetretener Mittelwert)
		3. Anzeige	Spannung L1, L2, L3 Minimalwerte (kleinster aufgetretener Mittelwert)

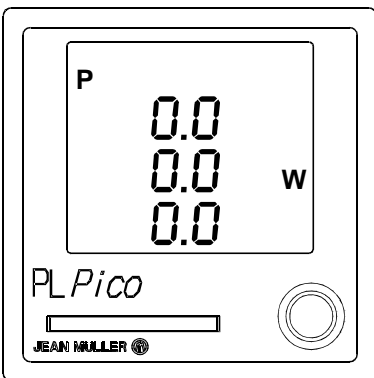
3. Anzeige Spannung L1, L2, L3
Momentanwerte L-L (effektiv)



4. Anzeige Leistungsfaktor L1, L2, L3
Momentanwerte (effektiv)



5. Anzeige Wirkleistung L1, L2, L3
Momentanwerte (effektiv)



1. Anzeige Spannung L1, L2, L3
Maximalwerte (größter
aufgetretener Mittelwert)

2. Anzeige Spannung L1, L2, L3 Minimalwerte
(kleinster aufgetretener Mittelwert)

1. Anzeige Summenwert des Leistungsfaktor
Momentanwert (effektiv)

2. Anzeige Leistungsfaktor L1, L2, L3
Mittelwerte (gemittelt über T)

3. Anzeige Summenwert des Leistungsfaktor
Mittelwert (gemittelt über T)

4. Anzeige Leistungsfaktor L1, L2, L3
Minimalwerte (kleinster
aufgetretener Mittelwert)

1. Anzeige Summenwert der Wirkleistung
Momentanwert (effektiv)

2. Anzeige Wirkleistung L1, L2, L3 Mittelwerte
(gemittelt über T)

3. Anzeige Summenwert der Wirkleistung
Mittelwert (gemittelt über T)

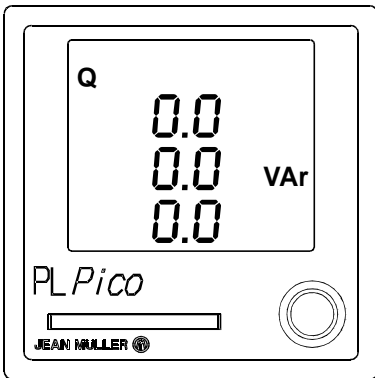
4. Anzeige Wirkleistung L1, L2, L3
Maximalwerte (größter
aufgetretener Mittelwert)

5. Anzeige Summenwert der Wirkleistung
Maximalwert (größter
aufgetretener Mittelwert)

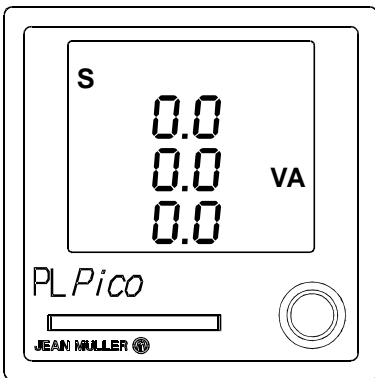
6. Anzeige Wirkleistung L1, L2, L3
Minimalwerte (kleinster
aufgetretener Mittelwert)

7. Anzeige Summenwert der Wirkleistung
Minimalwert (kleinster
aufgetretener Mittelwert)

6. Anzeige Blindleistung L1, L2, L3
Momentanwerte (effektiv)



7. Anzeige Scheinleistung L1, L2, L3
Momentanwerte (effektiv)



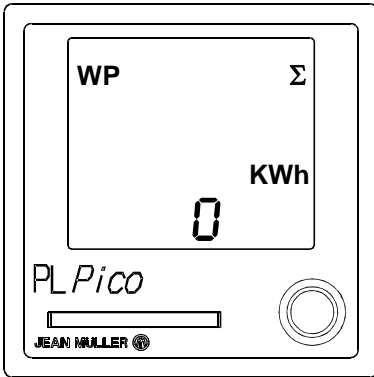
- | | |
|------------|--|
| 1. Anzeige | Summenwert der Blindleistung
Momentanwert (effektiv) |
| 2. Anzeige | Blindleistung L1, L2, L3 Mittelwerte
(gemittelt über T) |
| 3. Anzeige | Summenwert der Blindleistung
Mittelwert (gemittelt über T) |
| 4. Anzeige | Blindleistung L1, L2, L3
Maximalwerte (größter
aufgetretener Mittelwert) |
| 5. Anzeige | Summenwert der Blindleistung
Maximalwert (größter
aufgetretener Mittelwert) |
| 6. Anzeige | Blindleistung L1, L2, L3
Minimalwerte (kleinster
aufgetretener Mittelwert) |
| 7. Anzeige | Summenwert der Blindleistung
Minimalwert (kleinster
aufgetretener Mittelwert) |
| 1. Anzeige | Summenwert der Scheinleistung
Momentanwert (effektiv) |
| 2. Anzeige | Scheinleistung L1, L2, L3
Mittelwerte (gemittelt über T) |
| 3. Anzeige | Summenwert der Scheinleistung
Mittelwert (gemittelt über T) |
| 4. Anzeige | Scheinleistung L1, L2, L3
Maximalwerte (größter
aufgetretener Mittelwert) |
| 5. Anzeige | Summenwert der Scheinleistung
Maximalwert (größter
aufgetretener Mittelwert) |
| 6. Anzeige | Scheinleistung L1, L2, L3
Minimalwerte (kleinster
aufgetretener Mittelwert) |
| 7. Anzeige | Summenwert der Scheinleistung
Minimalwert (kleinster
aufgetretener Mittelwert) |

8. Anzeige

Wirkarbeit Zähler Summenwert
(Bezug)

1. Anzeige

Wirkarbeit Zähler Summenwert
(Lieferung)

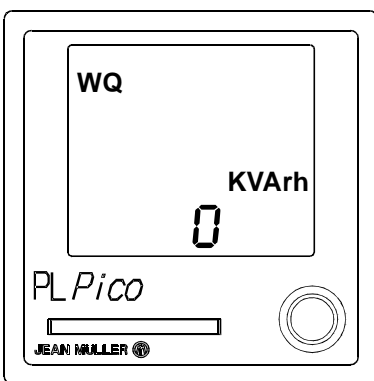


9. Anzeige

Blindarbeit Zähler Summenwert
(Bezug)

1. Anzeige

Blindarbeit Zähler Summenwert
(Lieferung)

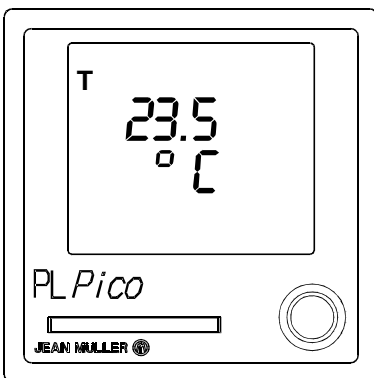


10. Anzeige

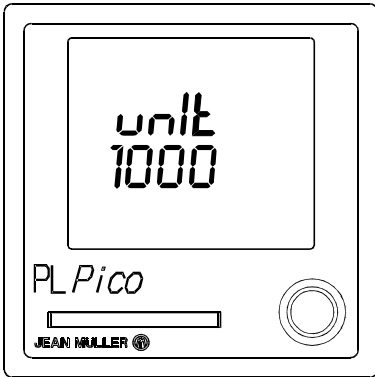
Analogeingang 0-20 mA bzw. 4-20
mA

1. Anzeige

Keine vorhanden.

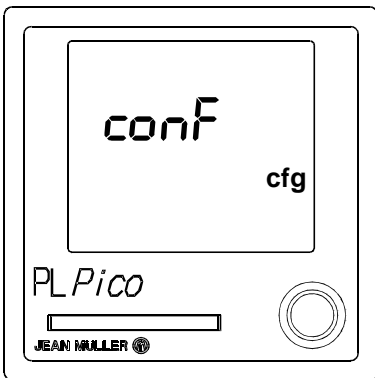


11. Anzeige Geräte-Name Unit 1000 (wählbar
1000- 9999)



- 1. Anzeige Aktuelles Datum
- 2. Anzeige Aktuelle Uhrzeit
- 3. Anzeige Speicherkarte
1. Kartenkapazität
2. netto Kapazität
- 4. Anzeige Softwareversionsstand z.B. 1.01
- 5. Anzeige Seriennummer
z.B. 500000 (100000- 999999)

12. Anzeige Konfiguration
Damit man Werte im Untermenü
verändern kann, muss man im
jeweiligen Menü nochmals den
Dreh- Druck- Knopf drücken.



- 1. Anzeige Datumseinstellung
- 2. Anzeige Uhrzeiteinstellung
- 3. Anzeige Spannungsbereich
1. Primärspannung
2. Sekundärspannung
(nur bei Verwendung von
Spannungswandlern, ansonsten
primär und sekundär 500 V)
- 4. Anzeige Stromwandlereinstellung 1.
Primärstrom
(variabel von 0- 9999) 2.
Sekundärstrom (1 u. 5)
- 5. Anzeige Mittelungsperiode
(1- 5- 8- 10- 15- 30- 60)
- 6. Anzeige Speicherkarte
1. lesen (read)
2. schreiben (store)
- 7. Anzeige Minimal/ Maximalwerte
(löschen)
(Wert letzter Mittelungsperiode)
- 8. Anzeige Namensgebung
(Gerätename kann nur
ausschließlich am Gerät
eingegeben werden)

Temperatursteuerung

Die Temperatur (z. B. Trafotemperatur) wird durch den analogen 0/4 – 20 mA Gleichstrom- Eingang erfasst. Über eine Schwellwertschaltung wird das Ausgangsrelais temperaturabhängig gesteuert. Zwei Grenzwerte (ein Temperaturgrenzwert 1 „Vorschaltwert“ und ein Temperaturgrenzwert 2 „Sicherheitsgrenzwert“) steuern das Ausgangsrelais. Beide Grenzwerte sind mit einer Einschaltverzögerung und einer Hysterese versehen. Somit lassen sich beliebige Funktionen der temperaturabhängigen Steuerung des Ausgangsrelais realisieren.

Die Schaltstellung des Relais ist im Display durch einen Indikator ersichtlich.

Alle Einstellungen an den Parametern für diese Steuerung können nur über die Konfigurationssoftware PLConfig vorgenommen werden.

Die Parameter für die Temperatursteuerung sind im Konfigurationsmenü (PLConfig) unter dem Punkt „Funktionsparameter“ -> „Relaisausgang“ einzustellen

Parameter	Einheit	Wert
Limitvorgabe Temperatur 1	Grad Celsius	1 – 999
Limitvorgabe Temperatur 2	Grad Celsius	1 – 999
Hysterese für Limit 1	Grad Celsius	1 – 999
Hysterese für Limit 2	Grad Celsius	1 – 999
Schaltverzögerung für Limit 1	Sekunden	1 – 9999
Schaltverzögerung für Limit 2	Sekunden	1 – 9999
Schaltimpulslänge	Sekunden	(0)1 – 99; 0 = statisch EIN

Funktion der Trafoschutzschaltung

Die Temperatursteuerung muss über den Parameter „Grundeinstellungen“ -> „Funktion Relaisausgang“ mit der Einstellung „Trafoschutz“ aktiviert werden.

Der Temperaturgrenzwert 1 (Limitvorgabe Temperatur 1) wird auf eine für den Transformator vertretbare Temperatur eingestellt, die er über einen größeren Zeitraum ohne Schaden zu nehmen halten kann. Die Schaltverzögerung für Limit 1 berücksichtigt diesen Zeitraum. Überschreitet die Temperatur des Transformators diesen Grenzwert dauerhaft schaltet das Ausgangsrelais nach Ablauf der Schaltverzögerung. Der Transformator wird abgeschaltet. Fällt die Temperatur innerhalb der Schaltverzögerung unter den Temperaturgrenzwert zurück wird die Schaltfunktion erneut gestartet. Die Hysterese für Limit 1 bildet eine Schalthysterese in Grad Celsius für den Temperaturgrenzwert 1, um ein direktes Wiedereinschalten des Transformators zu Verhindern. Die Wiedereinschalttemperatur liegt demzufolge um den Wert der Hysterese unterhalb des Temperaturgrenzwertes 1. Bei Unterschreitung der Wiedereinschalttemperatur kann der Transformator wieder eingeschaltet werden. Die Hysterese sollte der Funktion entsprechend klein gewählt werden.

Der Temperaturgrenzwert 2 (Limitvorgabe Temperatur 2) dient als Sicherheitsgrenztemperatur bei deren Erreichen der Transformator direkt abgeschaltet wird. Die Einschaltverzögerung (Schaltverzögerung für Limit 2) sollte entsprechend kurz eingestellt sein um die direkte Abschaltung zu gewährleisten. Die Hysterese für Limit 2 gibt einen Temperaturunterschied in Grad Celsius an und bildet die Wiedereinschalttemperatur des Transformators. Diese liegt demzufolge um den Wert der Hysterese unterhalb der Sicherheitsgrenztemperatur. Bei Unterschreitung der Wiedereinschalttemperatur kann der Transformator wieder eingeschaltet werden

Beispiel: Temperaturgrenzwert 2 = 200 Grad Celsius
 Schaltverzögerung für Limit 2 = 300 Sekunden
 Hysterese für Limit 2 = 50 Grad Celsius

Überschreitet die Temperatur am Transformator 5 Minuten lang 200 Grad Celsius schaltet das Ausgangsrelais und der Transformator wird abgeschaltet.
Unterschreitet die Temperatur am Transformator 150 Grad Celsius fällt das Relais ab und der Transformator kann wieder eingeschaltet werden.

Einstellung Datum und Uhrzeit

Datum und Uhrzeit werden direkt am Gerät eingestellt. Die Einstellung erfolgt über den Parameter „conf“ im Hauptmenü des Messgerätes.

Eine Einstellung über die Konfigurationssoftware PLConfig ist nicht vorgesehen.

Einstellung:

- Hauptmenü : Parameter „conf“.

Durch Drücken des Bedientastes erscheint als 1. Anzeige dieses Untermenüs das derzeitige Datum im Display. Die Reihenfolge ist Tag / Monat / Jahr - von oben nach unten. Durch erneutes Drücken springt der Cursor auf die erste Zahl des Datums. Die einzustellende Ziffer blinkt. Durch Rechts- bzw. Linksdrehen am Bedientaste lässt sich die gewünschte Zahl einstellen und wird durch erneutes Drücken bestätigt. Nach dem Bestätigen springt der Cursor auf die nächste Ziffer des Datums. Die Einstellung kann analog der ersten Ziffer erfolgen. Soll die Ziffer nicht verändert werden kann sie durch Drücken des Bedientastes bestätigt werden und man gelangt so zur nächsten Ziffer. Nach dem Bestätigen der letzten Ziffer ,der Jahreszahl, wird das Datum in den Speicher geschrieben. In der Anzeige blinkt kurz die Kennung „Cfɡ“.

Durch erneutes Drehen am Bedientaste gelangt man nun zur 2. Anzeige des Untermenüs, zur Uhrzeit. Die Reihenfolge ist Stunde / Minute / Sekunde. Die Uhrzeit wird analog zur Datumseinstellung durchgeführt. Es empfiehlt sich bei der Einstellung der Sekunden diese etwas vorzustellen und erst mit Erreichen einer Referenzzeit diese zu Bestätigen.

Speicherkarte

Bei der einzusetzenden Speicherkarte handelt es sich um eine handelsübliche Kompaktflashkarte der Firma Sandisk. Diese kann in allen gängigen Speichergrößen eingesetzt werden. Mehr Speicher bedeutet längere Aufzeichnung der Messdaten.

Generell ist das Speichermedium als Ringspeicher zu verstehen. Erreicht die Datenmenge die Gesamtkapazität wird der zeitlich älteste Datensatz gelöscht und der aktuelle abgespeichert.

Die Gesamtkapazität und der freie Speicher auf der Speicherkarte kann am Gerät unter dem Parameter „unit xxxx“ im Hauptmenü abgelesen werden. Es ist die 3. Anzeige des Untermenüs. Die Anzeige erfolgt in MB (Mega Byte).

Erfolgt ein Zugriff auf die Speicherkarte wird die mit dem Kennung „Crd“ im Display angezeigt.

Messdatenspeicherung:

Eine Speicherung von Messdaten erfolgt unter der Bedingung der Freigabe der Messgröße und Festlegung des Aufzeichnungsintervalls.

Aufgezeichnet werden die Mittelwerte der Messgrößen, wobei das Aufzeichnungsintervall auch das Mittelungsintervall der Messgröße festlegt.

Die Freigabe wird über die Konfigurationssoftware PLConfig unter dem Parameter „Aufzeichnung auf Speicherkarte“ mit der Einstellung „Ja“ für jede Größe erreicht.

Das Aufzeichnungsintervall kann über den Parameter „Installation“ -> „Mittlungsperiode“ in den Grenzen 1 Minute ... 60 Minuten eingestellt werden.

Die Voreinstellung beträgt 15 Minuten.

Sind diese Parameter festgelegt wird mit jedem Aufzeichnungsintervall ein Datensatz auf die Speicherkarte geschrieben. Die Messdaten werden in Tagesdateien mit dem Format „Datum..DAT, z. B. 20030215.dat) abgelegt. Die Zählerwerte werden in Tagesdateien mit dem Format „Datum.WRK, z. B. 20030215.wrk) abgelegt.

Generell wird der aktuelle Datensatz im standardisierten CSV- Format (Komma separiertes Textfile) gespeichert und steht somit unserer eigenen Analysesoftware und auch anderen externen Auswertungen allgemeingültig zur Verfügung.

Die einzelnen Tagesdateien werden in einem Datenverzeichnis abgelegt welches den Namen des Messgerätes trägt (z. B. PICO1251).

Die Konfigurationsdatei mit der Kennung „Gerätename.PYA, z. B. PLICO1251.pya) wird mit dem ersten Zugriff auf die Speicherkarte im Wurzelverzeichnis der Speicherkarte abgelegt. Eine Ankerdatei (Gerätename.ANC, z. B. PLPICO1251.anc) stellt den Bezug vom Wurzelverzeichnis zum Datenverzeichnis her. Somit können beliebig viele Messgeräte verwaltet werden.

Steckerbelegungen

RS 232 Konfigurationsschnittstelle

RJ11 Buchse

PIN-Nr.	Signal	Beschreibung
1	TXD	Transmit Data
2	RXD	Receive Data
3	RTS	Request To Send
4	CTS	Clear To Send
5	frei	Nicht belegt
6	GND	Signal Ground

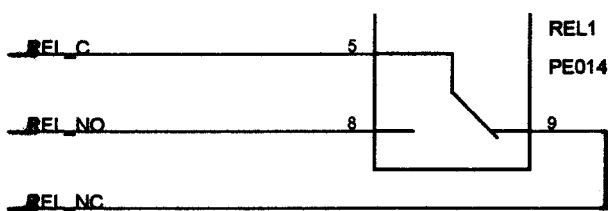
Diverse Ein- und Ausgänge

PIN-Nr.	Signal	Beschreibung
L1		Fremdversorgung AC 230V 50/60Hz
N		Fremdversorgung AC 230V 50/60Hz
1	REL_C	Relaiswechselkontakt
2	REL_NO	Relaiswechselkontakt
3	REL_NC	Relaiswechselkontakt
4	OUT_M	Digitalausgang
5	OUT_P	Digitalausgang
6	DIN	Digitaleingang
7	GND	Digitaleingang
8	V_OUT	Analogeingang
9	A_IN	Analogeingang
10	GND	Analogeingang

PIN-Nr. 1-3 (REL_C - REL_NC)

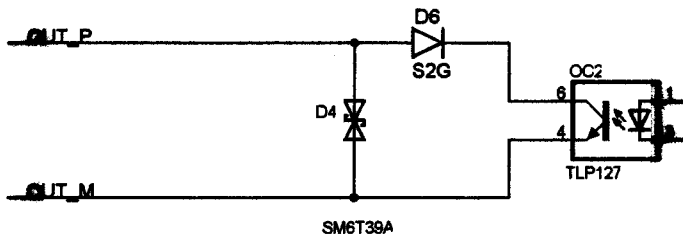
Relaisausgang:

Techn. Daten: max. Spannung AC250 V
 max. Schaltstrom 2A



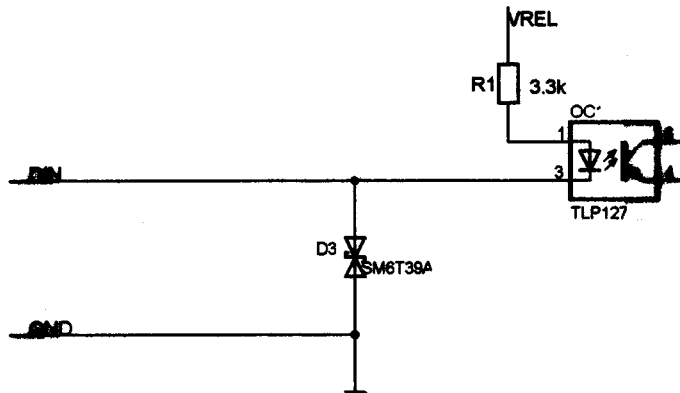
PIN-Nr. 4-5 (OUT_M - OUT_P)

Digitalausgang: derzeit keine Optionen hinterlegt
vorgesehen für künftige Optionen z.B. S0 Impuls (KWh)
Techn. Daten: max. Spannung DC30 V
max. Strom 50mA



PIN-Nr. 6-7 (DIN - GND)

Digitaleingang: derzeit keine Optionen hinterlegt
Sicherheitshinweis: Keine spannungsführenden Kontakte anlegen.
Berücksichtigen Sie kurze Leitungslängen hinsichtlich der ESD- Richtlinien.



PIN-Nr. 8-10 (V_OUT - GND)


Analogeingang:
passive Betriebsart: Bei dieser Betriebsart dürfen nachfolgende elektrische Größen
PIN-Nr. 8-9 nicht überschritten werden:
Techn. Daten: max. Spannung 10V
max. Strom 35mA
max. Bürde 500 Ohm

aktive Betriebsart: Bei dieser Betriebsart dürfen keine spannungsführenden Kontakte
PIN-Nr. 9-10 angelegt werden.
Techn. Daten: 0(4) - 20mA


Zubehör

	Bezeichnung	Stecker	Typ	Artikel-Nr.
	Speicherkarte	—	Compact Flash Typ SanDisk 32MB	E8030007

Beschreibung: Die wechselbare PC-Speicherkarte dient als Massenspeicher der Messdaten.

	Bezeichnung	Stecker	Typ	Artikel-Nr.
	Adapter	—	für Compact Flash Speicherkarten	E8030008

Beschreibung: Adapter zur Aufnahme von Compact Flash Karten zum Betrieb im PC Card Typ II Slot.

	Bezeichnung	Stecker	Typ	Artikel-Nr.
	Schnittstellenkabel	D-SUB-9 Buchse RJ 11	Schnittstellen- kabel	E8000017

Beschreibung: ca. 3m
RS 232-Schnittstelle: RJ11 zur Konfiguration des Gerätes

	Bezeichnung	Stecker	Typ	Artikel-Nr.
	Software PLSOft	—	JeanLog (EVU-Version)	E7010003

Beschreibung: Die Langzeitwerte werden grafisch dargestellt und aufgearbeitet. Kostenstellen können leicht bearbeitet und zugewiesen werden. Maximum Verläufe, Lastgang von Spannung, Strom und elektrische Leistung in verschiedenen Zeitintervallen (Tages-, Wochen-, Monats- und Jahresdarstellung) sind abrufbar.

Technische Daten

Messdatenerfassungssysteme (nach Vorschrift IEC/EN 60497-1,-3, VDE0106, EN60747-1, Tab.23

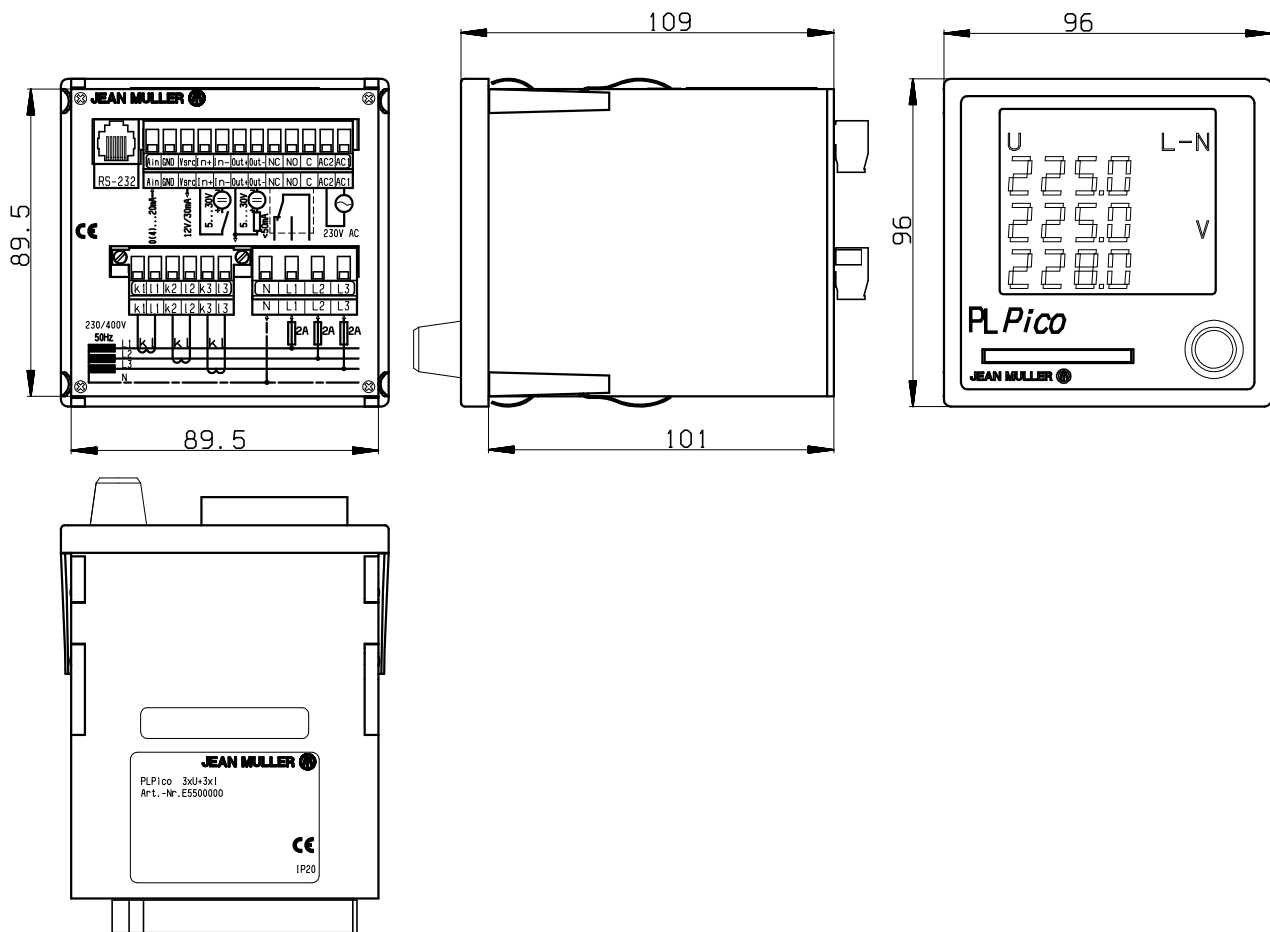
Elektrische Kenngrößen	Nennspannung	Ue	V	L-N AC 3 x 0 ... 500V
	Spannungsbereich	Un	V	0,8 bis 1,1
	Leistungsaufnahme	Pv	VA	3
	Bemessungsfrequenz		Hz	50 / 60
	Fremdversorgung	U	V	AC 230
	Stromwandler sek. Strom	I	A	1 oder 5

Eingänge	Digital			vorhanden	
	Analog	0/4...20mA		vorhanden	
	aktiv			vorhanden	
	passiv	max. Spannung	U	V	10
		max. Strom	I	mA	35
		max. Bürde	R	Ohm	500

Ausgänge	Relaisausgang	max. Spannung	U	V	AC 250
		max. Schaltstrom	I	A	2
		Relaiskontakt			1 Wechsler
	Digital				vorhanden

Allgemeine Daten	Temperaturbereich		C°	-10 bis +55	
	Gebrauchsart			beliebig	
	Anzeige	multifunktional			LCD mit 3 phas. Darst.
	Messverfahren	TRMS		ms	500
		Messintervall		Bit	12
		Auflösung			1
	Genauigkeitsklasse Messgeräte				IP 20
	Schutzklasse				92 x 92
	Montage	Schalttafel DIN 43700		mm	96 x 96 x 100
	Abmessungen	B x H x T		mm	96 x 96 x 100
Gewicht	max.		kg	0,8	

Maßbilder



Gebrauchsanleitung GA-E030/14551a Ausgabe 08/03

Jean Müller GmbH
 Elektrotechnische Fabrik
 H.J.-Müller-Straße 7
 D-65343 Eltville am Rhein
 Tel.: 0 61 23/604 -0
 Fax: 0 61 23/604-730
 http: www.jeanmueller.de
 E-Mail: sales@jeanmueller.de

Vertriebsbüro Bayern
 Poinger Straße 18
 D-85551 Kirchheim
 Tel.: 089/90 05 02-0
 Fax: 089/90 05 02-20
 vbb@jeanmueller.de

Vertriebsbüro Leipzig
 Wurzner Straße 151
 D-04318 Leipzig
 Tel.: 03 41/2 44 44-0
 Fax: 03 41/2 44 44-40
 vbl@jeanmueller.de

Vertriebsbüro Nord
 Riepener Straße 19
 D-31542 Bad Nenndorf
 Tel.: 0 57 25/63 87
 Fax: 0 57 25/75 61
 vbn@jeanmueller.de

Vertriebsbüro West
 In den Weiden 24
 D-58285 Gevelsberg
 Tel.: 0 23 32/91 48 30
 Fax: 0 23 32/91 48 31
 vbw@jeanmueller.de

Technische Änderungen vorbehalten!

JEAN MULLER 
 Im Namen der Sicherheit