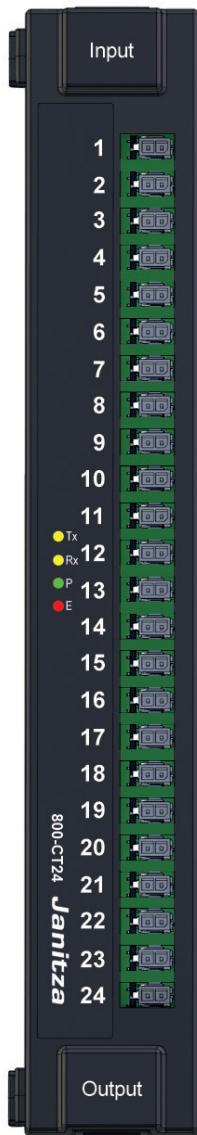


Strommessmodul 800-CT24

Erweiterungsmodul für Basisgeräte der 800er-Serie

Benutzerhandbuch und technische Daten





Geeignete Basisgeräte und Anzahl der Modulsteckplätze (Slots):

Geeignete Basisgeräte / Anzahl freier Slots	Slot-Belegung eines Moduls 800-CT24 am Basisgerät
UMG 801 (ab FW 1.7.3) / 12 Slots + 1 Slot für ein weiteres Modul 800-DI14	3 Slots
UMG 800 (ab FW 1.7.1) / 12 Slots + 1 Slot für ein weiteres Modul 800-DI14	3 Slots
Weitere Informationen zu den Kombinationen der Modul-Slots und den JanBus-Systemgrenzen finden Sie im jeweiligen Benutzerhandbuch des Basisgeräts.	

Tab. geeignete Basisgeräte

Strommessmodul 800-CT24

(Geeignet für Basisgeräte der 800er-Serie)

Dok.-Nr.: 2.053.094.1.c

Stand: 12/2025

Die deutsche Version ist die Originalausführung der Dokumentation

Technische Änderungen vorbehalten

Die Inhalte unserer Dokumentation wurden mit größter Sorgfalt zusammengestellt und entsprechen unserem derzeitigen Informationsstand. Dennoch weisen wir darauf hin, dass die Aktualisierung dieses Dokuments nicht immer zeitgleich mit der technischen Weiterentwicklung unserer Produkte durchgeführt werden kann. Informationen und Spezifikationen können jederzeit geändert werden.

Bitte informieren Sie sich über die aktuelle Version unter www.janitza.de.

Informationen zur Software GridVis®

 Janipedia: wiki.janitza.de

 Tutorials: youtube.com/@gridvis

INHALTSVERZEICHNIS

1. Hinweise zu den Geräten und zum Benutzerhandbuch	8
1.1 Haftungsausschluss.....	8
1.2 Urheberrechtsvermerk.....	8
1.3 Technische Änderungen.....	8
1.4 Über dieses Benutzerhandbuch.....	8
1.5 Defektes Gerät/Entsorgung.....	9
2. Sicherheit	10
2.1 Darstellung der Warn- und Sicherheitshinweise.....	10
2.2 Gefahrenstufen.....	10
2.3 Produktsicherheit.....	10
2.4 Gefahren im Umgang mit dem Gerät, der Komponenten und Module.....	11
2.5 Elektrotechnisch qualifiziertes Personal.....	12
2.6 Gewährleistung bei Schäden.....	12
2.7 Sicherheitshinweise zum Umgang mit Stromwandlern.....	12
3. Produktbeschreibung	14
3.1 Strommessmodul 800-CT24.....	14
3.2 Eingangskontrolle.....	15
3.3 Bestimmungsgemäße Verwendung.....	15
3.4 Modul-Funktionen im Überblick.....	15
3.5 EU-/UKCA-Konformitätserklärung.....	16
3.6 FCC-Konformitätserklärung.....	16
3.7 Schutzeinrichtung/Messwandler.....	16
3.8 Lieferumfang.....	16
3.9 Lieferbares Zubehör.....	16
3.10 Bedienkonzept.....	17
3.11 Netzanalyse- und Programmiersoftware GridVis®.....	17
4. Montage	18
4.1 Modul 800-CT24 mit Übergabemodul 800-CON RJ45 montieren.....	18
4.2 Das Modul 800-CT24 in JanBus-Modultopologien.....	20
4.2.1 Topologie-Beispiel: Kombinierte Modul-Topologie mit Modul 800-CT24.....	21
4.2.2 Topologie-Beispiel: 3 Module des Typs 800-CT24.....	21
4.3 Modul-Kommunikation prüfen.....	22
4.4 System-Informationen des Moduls.....	22
4.5 Fehlerhafte Modul-Kommunikation.....	23

5. Anschlüsse/Bedienelemente.....	24
6. Kennzeichnung des Moduls - Typenschild.....	25
7. Installation.....	26
7.1 Strommessung mit dem Modul.....	26
7.2 Startvorgang/Initialisierung.....	26
7.3 Anschluss-Schema „Strommessung“ für 1. Modul 800-CT24.....	27
7.4 Modul-Identifikation / Diagnose am Basisgerät.....	28
7.4.1 Eintrag „Identifiziere ein Modul“.....	29
7.4.2 Eintrag „Identifiziere alle Module“.....	29
7.4.3 Modul-Identifikation - LED-Blink-Intervall.....	30
8. Modul-Kommunikation / PC-Verbindung.....	32
8.1 Ethernet-Kommunikation über Basisgerät.....	32
8.1.1 Anschlussbeispiel 1.....	32
8.1.2 Anschlussbeispiel 2.....	33
8.1.3 Anschlussbeispiel 3.....	34
8.2 Optionen der Modul-Kommunikation.....	35
8.2.1 Modul-Handhabung in der Software GridVis®.....	35
8.2.2 Website des Basisgeräts.....	35
8.2.3 Modul-Handhabung über eine Benutzer-Schnittstelle (HMI).....	35
9. Bedienung und Tastenfunktion des Basisgeräts mit Modul.....	36
9.1 Bedienung und Tastenfunktion des Basisgeräts mit Modul 800-CT24.....	36
9.2 Modulrelevante Menüeinträge des Basisgeräts mit 3 Modulen des Typs 800-CT24.....	36
10. Modulrelevante Konfigurationen.....	40
10.1 LP-Stromwandler-Konfiguration am Basisgerät.....	40
10.2 LP-Stromwandler-Konfiguration in der Software GridVis®.....	41
10.3 LP-Stromwandler-Konfiguration über die Messgeräte-Homepage des Basisgeräts.....	42
11. Modulrelevante Messwertanzeigen des Basisgeräts mit 3 Modulen des Typs 800-CT24.....	44
12. Geräteansichten.....	52

13. Technische Spezifikationen	53
13.1 Technische Daten.....	53
13.2 Kenngrößen von Funktionen (nur in Verbindung mit UMG 801 als Basisgerät gültig!).....	54
14. Demontage	55
15. Modultausch/Fehlerfall	56
15.1 Modultausch.....	56
15.2 Modul - Fehlerfall.....	57
16. Service und Wartung	58
16.1 Instandsetzung.....	58
16.2 Service.....	58
16.3 Gerätejustierung.....	58
16.4 Kalibrier-Intervalle.....	58
16.5 Firmware-Update.....	58
16.6 Vorgehen im Fehlerfall.....	58
16.7 Zurücksetzen auf Werkseinstellungen.....	59
16.8 Information zum Speichern von Messwerten und Konfigurationsdaten.....	59

1. Hinweise zu den Geräten und zum Benutzerhandbuch

1.1 Haftungsausschluss

Die Beachtung der Nutzungsinformationen zu den Geräten, Modulen und Komponenten ist Voraussetzung für den sicheren Betrieb und um angegebene Leistungsmerkmale und Produkteigenschaften zu erreichen.

Für Personen-, Sach- oder Vermögensschäden, die durch Nichtbeachtung der Nutzungsinformationen entstehen, übernimmt die Janitza electronics GmbH keine Haftung.

Sorgen Sie dafür, dass die Nutzungsinformationen zu den Produkten leserlich zugänglich sind.

1.2 Urheberrechtsvermerk

© 2023 - Janitza electronics GmbH - Lahnau. Alle Rechte vorbehalten.

Jede auch auszugsweise Vervielfältigung, Bearbeitung, Verbreitung und sonstige Verwertung dieser Nutzungsinformation ist verboten.

Alle Markenzeichen und ihre daraus resultierenden Rechte gehören den jeweiligen Inhabern dieser Rechte.

1.3 Technische Änderungen

- Achten Sie darauf, dass Ihr Gerät (Modul/Komponente) mit dem Benutzerhandbuch übereinstimmt.
- Dieses Benutzerhandbuch ist gültig für das Modul 800-CT24. Gesonderte Gültigkeiten und Unterscheidungen sind gekennzeichnet.
- Lesen und verstehen Sie zunächst produktbegleitende Nutzungsinformationen.
- Halten Sie produktbegleitende Nutzungsinformationen während der gesamten Lebensdauer verfügbar und geben Sie diese gegebenenfalls an nachfolgende Benutzer weiter.
- Informieren Sie sich über Geräte-Revisionen und die damit verbundenen Anpassungen der produktbegleitenden Nutzungsinformationen auf www.janitza.de.

1.4 Über dieses Benutzerhandbuch

Haben Sie Fragen, Anregungen oder Verbesserungsvorschläge zum Benutzerhandbuch, informieren Sie uns bitte per E-Mail: info@janitza.de.

INFORMATION

Dieses Benutzerhandbuch beschreibt das Strommessmodul 800-CT24 zu einem geeigneten Basisgerät (siehe „Tab. geeignete Basisgeräte“ auf S. 2) und liefert Informationen zum Betrieb der Geräte und Module.

Beachten Sie zu diesem Benutzerhandbuch auch weiterführende Nutzungsinformationen, wie:

- die Installationsanleitung.
- das Datenblatt.
- den Beileger „Sicherheitshinweise“.
- den Beileger zur Montage der Module.
- die Nutzungsinformationen zum Basisgerät und der integrierten Module Ihrer Messgeräte- und Modul-Topologie.

Ferner besitzt die **Software GridVis®** eine „Online-Hilfe“.

INFORMATION

Unsere Nutzungsinformationen verwenden die nach der Grammatik männliche Form im geschlechtsneutralen Sinn! Sie sprechen immer Frauen, Männer und Diverse an. Um Texte leichter lesbar zu halten, wird auf Unterscheidungen verzichtet. Wir bitten um Verständnis für diese Vereinfachungen.

1.5 Defektes Gerät/Entsorgung

Bevor Sie **defekte Geräte, Module oder Komponenten** zur Überprüfung zurück an den Hersteller senden:

- Kontaktieren Sie den Support des Herstellers.
- Versenden Sie Geräte, Module oder Komponenten komplett mit Zubehör.
- Berücksichtigen Sie hierbei die Transportbedingungen.

INFORMATION

Defekte oder beschädigte Geräte, Module oder Komponenten senden Sie bitte zurück an die Janitza electronics GmbH unter Berücksichtigung der Versandvorschriften für Luftfracht und Straße (komplett mit Zubehör).

Beachten Sie gesonderte Bestimmungen für Geräte mit verbauten Batterien oder Akkus!

Versuchen Sie nicht, das Gerät (das Modul, die Komponente) eigenständig zu öffnen oder zu reparieren, da ansonsten der Anspruch auf Gewährleistung erlischt!

Für die **Entsorgung** des Geräts (des Moduls, der Komponente) beachten Sie bitte nationale Bestimmungen! Entsorgen Sie gegebenenfalls einzelne Teile, je nach Beschaffenheit und existierende länderspezifische Vorschriften, z. B. als

- Elektroschrott,
- Batterien und Akkumulatoren,
- Kunststoffe,
- Metalle.

Beauftragen Sie unter Umständen einen zertifizierten Entsorgungsbetrieb mit der Verschrottung.

Informationen zu „Service und Wartung“ Ihres Geräts finden Sie im Kap. 16 auf S. 58.

2. Sicherheit

Das Kapitel Sicherheit enthält Hinweise, die Sie zu Ihrer persönlichen Sicherheit und zur Vermeidung von Sachschäden beachten müssen.

2.1 Darstellung der Warn- und Sicherheitshinweise

Die nachstehend aufgeführten Warnhinweise

- finden Sie in allen Nutzungsinformationen.
- finden Sie auf den Geräten selbst.
- verweisen auf potenzielle Risiken und Gefahren.
- bekräftigen Informationen, die Vorgehensweisen verdeutlichen oder vereinfachen.



Das zusätzliche Symbol auf dem Gerät, dem Modul oder der Komponente selbst deutet auf eine elektrische Gefahr hin, die zu schweren Verletzungen oder Tod führen kann.



Das allgemeine Warnsymbol macht Sie auf mögliche Verletzungsgefahren aufmerksam. Beachten Sie alle unter diesem Symbol aufgeführten Hinweise, um mögliche Verletzungen oder gar Todesfälle zu vermeiden.



2.2 Gefahrenstufen

Warn- und Sicherheitshinweise sind durch ein Warnsymbol hervorgehoben und die Gefahrenstufen sind je nach Gefährdungsgrad wie folgt dargestellt:

GEFAHR

Warnt vor einer unmittelbar drohenden Gefahr, die bei Nichtbeachtung zu schweren bzw. tödlichen Verletzungen führt.

WARNUNG

Warnt vor einer möglicherweise gefährlichen Situation, die bei Nichtbeachtung zu schweren Verletzungen oder Tod führen kann.

VORSICHT

Warnt vor einer unmittelbar gefährlichen Situation, die bei Nichtbeachtung zu geringfügigen oder mäßigen Verletzungen führen kann.

ACHTUNG

Warnt vor einer unmittelbar gefährlichen Situation, die bei Nichtbeachtung zu Sachschäden oder Umweltschäden führen kann.

INFORMATION

Verweist auf Vorgänge bei denen **keine** Gefahr von Personen- oder Sachschäden besteht.

2.3 Produktsicherheit

Die Geräte, Komponenten und Module entsprechen dem Stand der Technik und den anerkannten sicherheitstechnischen Regeln, trotzdem können Gefahren entstehen.

Beachten Sie Sicherheitsvorschriften und Warnhinweise. Sollten Sie den Hinweisen nicht folgen, kann dies Personenschäden und/oder Schäden am Produkt hervorrufen.

Jegliche unerlaubte Manipulation oder Verwendung der Geräte und der Module,

- die über die angegebenen mechanischen, elektrischen oder anderweitigen Betriebsgrenzen hinausgeht, kann Personenschäden und/oder Schäden am Produkt hervorrufen.
- begründet „Missbrauch“ und/oder „Fahrlässigkeit“ im Sinne der Gewährleistung für das Produkt und schließt somit die Gewährleistung für die Deckung möglicher daraus folgender Schäden aus.

Lesen und verstehen Sie vor der Installation, dem Betrieb, der Wartung und dem Gebrauch der Geräte, Komponenten und Module, das Benutzerhandbuch und die Nutzungsinformationen zum Basisgerät.

Betreiben Sie die Geräte, Komponenten und Module nur in einwandfreiem Zustand unter Beachtung dieses Benutzerhandbuchs und der beiliegenden Nutzungsinformationen. Senden Sie defekte Geräte, Komponenten oder Module unter Beachtung der Transportbedingungen zurück an den Hersteller. Bewahren Sie das Benutzerhandbuch während der gesamten Lebensdauer Ihres Produkts auf und halten es zum Nachschlagen bereit.

Beachten Sie bei Gebrauch Ihres Geräts, Ihrer Komponente oder Ihres Moduls zusätzlich die für den jeweiligen Anwendungsfall erforderlichen Rechts- und Sicherheitsvorschriften für Ihre Anlage.

2.4 Gefahren im Umgang mit dem Gerät, der Komponenten und Module

Beim Betrieb elektrischer Geräte, Komponenten oder Module stehen zwangsläufig bestimmte Teile dieser Geräte unter gefährlicher Spannung. Es können deshalb schwere Körperverletzung oder Sachschäden auftreten, wenn nicht fachgerecht gehandelt wird.

Beachten Sie im Umgang mit unseren Geräten, Komponenten oder Module deshalb grundsätzlich:

- die im Benutzerhandbuch und auf dem Typenschild genannten Grenzwerte nicht überschreiten! Dies ist auch bei der Prüfung und Inbetriebnahme zu beachten!
- Sicherheits- und Warnhinweise in allen Nutzungs-informationen, die zu den Geräten, Komponenten oder Modulen gehören!

⚠️ WARNUNG

Die Missachtung von Anschlussbedingungen der Janitza-Messgeräte, -Module oder -Komponenten kann zu Verletzungen bis hin zum Tod oder zu Sachschäden führen!

- Janitza-Messgeräte, -Module oder -Komponenten nicht für kritische Schalt-, Steuerungs- oder Schutzanwendungen verwenden, bei denen die Sicherheit von Personen und Sachwerten von dieser Funktion abhängt.
- Schalthandlungen mit den Janitza-Messgeräten, -Modulen oder -Komponenten nicht ohne vorherige Prüfung Ihres Anlagenverantwortlichen mit Fachkenntnis vornehmen! Dabei sind insbesondere die Sicherheit von Personen, Sachwerten und einschlägige Normen zu berücksichtigen!

⚠️ WARNUNG

Verletzungsgefahr durch elektrische Ströme und Spannung!

Schwere Körperverletzungen oder Tod können erfolgen! Beachten Sie deshalb:

- **Berühren Sie keine blanken, abisolierten Adern oder berührungsgefährliche Eingänge der Geräte, Komponenten und Module.**
- **Vor Arbeitsbeginn an Ihrer Anlage, die Anlage spannungsfrei schalten! Gegen Wiedereinschalten sichern! Spannungsfreiheit feststellen! Erden und Kurzschließen! Benachbarte, unter Spannung stehende Teile abdecken oder abschranken!**
- **Achten Sie auch bei der Bedienung und Fehlersuche (insbesondere bei Hutschienengeräten) die Umgebung auf gefährliche Spannungen zu prüfen und gegebenenfalls abzuschalten!**
- **Tragen Sie für Arbeiten an Elektroanlagen Schutzkleidung und eine Schutzausrüstung nach geltenden Richtlinien!**
- **Vor Anschluss von Verbindungen das Gerät/ die Komponente/das Modul am Schutzleiteranschluss, wenn vorhanden, erden!**
- **Blanke oder abisolierte Adern, die unter Spannung stehen nicht berühren! Leiter aus Einzeldrähten mit Aderendhülsen versehen!**
- **Gefährliche Spannungen können in allen mit der Spannungsversorgung verbundenen Schaltungsteilen anstehen.**
- **Ihre Leitungen, Kabel und Geräte mit einem geeigneten Leitungsschutzschalter/einer Sicherung sichern!**
- **Sicherheitsvorrichtungen niemals abschalten, demontieren oder manipulieren!**
- **Auch nach Abtrennen der Versorgungsspannung können gefährliche Spannungen im Gerät oder in der Komponente (Modul) vorhanden sein (Kondensatorsspeicher).**
- **Nur Schraubklemmen mit gleicher Polzahl und Bauart verbinden!**
- **Die im Benutzerhandbuch und auf dem Typenschild genannten Grenzwerte nicht überschreiten! Dies ist auch bei der Prüfung und der Inbetriebnahme zu beachten.**
- **Sicherheits- und Warnhinweise in den Nutzungs-informationen, die zu den Geräten, Komponenten oder Modulen gehören!**

2.5 Elektrotechnisch qualifiziertes Personal

Um Personen- und Sachschäden zu vermeiden, darf nur elektrotechnisch qualifiziertes Personal an Geräten und deren Komponenten, Modulen, Baugruppen, Systemen und Stromkreisen arbeiten mit Kenntnissen

- der nationalen und internationalen Unfallverhütungsvorschriften.
- in Standards der Sicherheitstechnik.
- in Installation, Inbetriebnahme, Bedienung, Freischalten, Erden und Kennzeichnen von elektrotechnischen Betriebsmitteln.
- in den Anforderungen an die persönliche Schutzausrüstung.

Elektrotechnisch qualifiziertes Personal im Sinne der sicherheitstechnischen Hinweise aller zum Gerät und deren Komponenten (Module) gehörenden Nutzungsinformationen sind Personen, die eine fachliche Qualifikation als Elektrofachkraft nachweisen können.

⚠️ WARNUNG

Warnung vor unerlaubten Manipulationen oder unsachgemäßer Verwendung des Geräts oder dessen Komponenten (Module)!

Das Öffnen, Zerlegen oder unerlaubtes Manipulieren des Geräts und dessen Komponenten (Module), das über die angegebenen mechanischen, elektrischen oder anderweitigen Betriebsgrenzen hinausgeht, kann zu Sachschäden oder Verletzungen bis hin zum Tod führen.

- **Es darf nur elektrotechnisch qualifiziertes Personal an Geräten und deren Komponenten (Module), Baugruppen, Systemen und Stromkreisen arbeiten!**
- **Verwenden Sie Ihre Geräte oder Ihre Komponenten (Module) stets so, wie in den zugehörigen Nutzungsinformationen beschrieben.**
- **Senden Sie bei erkennbaren Beschädigungen das Gerät oder die Komponente (Modul) zurück an den Hersteller!**

2.6 Gewährleistung bei Schäden

Jegliche unerlaubte Manipulation oder Verwendung des Geräts, der Komponente oder des Moduls begründet „Missbrauch“ und/oder „Fahrlässigkeit“ im Sinne der Gewährleistung für das Produkt und schließt somit die Gewährleistung für die Deckung möglicher, daraus folgender Schäden aus. Beachten Sie hierzu Kap. „3.3 Bestimmungsgemäße Verwendung“ auf S. 15.

2.7 Sicherheitshinweise zum Umgang mit Stromwandlern

Die Wandlertechnik fasst die Gesamtheit aller Geräte, die die Funktion eines Strom-, Spannungs- oder Messwandlers wahrnehmen, als Sensoren zusammen.

In den Nutzungsinformationen unserer Geräte, Module und Komponenten stehen die Begriffe **Stromwandler**, **Spannungswandler** oder **Messwandler** stellvertretend für **Sensoren**.

Eine weitere Unterscheidung stellen dabei die Begriffe **Stromwandler** (engl. CT ... Current transformer) und **LP-Stromwandler** (engl. LP-CT ... Low power current transformer) dar:

Der Begriff „Stromwandler“ wird für Spezialtransformatoren zur primärproportionalen Umsetzung von Strömen großer Stromstärken auf direkt messbare, kleinere Stromwerte verwendet.

Dagegen wird der Begriff „LP-Stromwandler“ (Low-Power-Stromwandler) für Spezialtransformatoren zur primärproportionalen Umsetzung von Strömen großer Stromstärken auf direkt messbare, kleinere Spannungswerte (Low power) verwendet.

Stromwandler und LP-Stromwandler bewirken durch ihren konstruktiven Aufbau und ihr physikalisches Wirkprinzip eine sichere galvanische Trennung zwischen Primärkreis und Messkreis. Verwenden Sie für Janitza-Messgeräte, -Module und -Komponenten ausschließlich „**Messwandler für Messzwecke**“, die sich für das Energie-Monitoring Ihrer Anlage eignen! Beachten Sie dazu entsprechende Warnhinweise!

Basisgeräte verwenden im Display ausschließlich den Begriff „**Stromwandler**“ zur Konfiguration von **Stromwandler** und **LP-Stromwandler**.

⚠️ WARNUNG**Verletzungsgefahr oder Beschädigung des Messgeräts durch hohe Messströme/Messspannungen an den Anschlüssen der Stromwandler!**

Durch hohe Messströme können an den Anschlüssen der Stromwandler Temperaturen bis zu 80 °C (176 °F) entstehen.

- **Verwenden Sie Leitungen, die für eine Betriebstemperatur von mindestens 80 °C (176 °F) ausgelegt sind!**
- **Nur Stromwandler mit Basisisolierung gemäß IEC 61010-1:2010 verwenden!**
- **Achten Sie darauf, dass Schraubklemmen für den Stromwandleranschluss am Gerät, ausreichend befestigt sind!**
- **Befolgen Sie Hinweise und Bestimmungen in der Dokumentation Ihrer Stromwandler!**
- **Vorhandene Erdungsanschlüsse an den Sekundärwicklungen der Stromwandler mit der Erde verbinden!**
- **Auch nach dem Ausschalten der Spannungsversorgung können Stromwandler heiß sein. Anschlüsse der Stromwandler und Anschlussleitungen vor dem Berühren abkühlen lassen!**

⚠️ VORSICHT**Verletzungsgefahr oder Beschädigung des Basisgeräts (Moduls) und/oder Ihrer Anlage durch Kurzschluss!**

Zu geringe Isolierung an den Strommesseingängen der Module gegenüber den Netzstromkreisen des Basisgeräts kann zu berührungsgefährlichen Spannungen am Messeingang oder zur Beschädigung Ihres Geräts (Moduls)/Ihrer Anlage führen.

- **Sorgen Sie für eine verstärkte oder doppelte Isolierung zu den Netzstromkreisen!**

3. Produktbeschreibung

3.1 Strommessmodul 800-CT24

Das Strommessmodul

- eignet sich für Basisgeräte der 800er-Serie (vgl. „Tab. geeignete Basisgeräte“ auf S. 2)
- erweitert den Funktionsumfang des Basisgeräts um 24 Strommesskanäle.
- eignet sich für Low-Power-Stromwandler mit einer Sekundärspannung von 0 .. 333 mV.
- besitzt einen Ein- und Ausgang (RJ45) zur Integration in eine JanBus-Topologie mit einem Basisgerät. Hierzu benötigt das Modul 800-CT24 mindestens ein Modul des Typs 800-CON-RJ45! (Die Schnittstellen des Übergabemoduls sind proprietäre RJ45-JanBus-Schnittstellen! Nicht mit RJ45-Ethernet-Schnittstellen verbinden!)

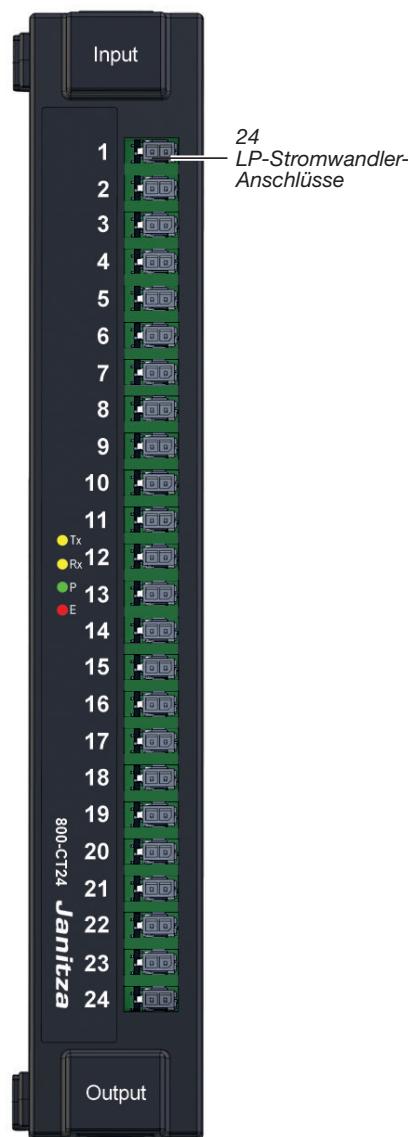


Abb.: Modul 800-CT24

Ein Basisgerät

- mit Modul 800-CT24 misst Strom ausschließlich über Low-Power-Stromwandler. Der LP-Stromwandler und die Primärmessleitung benötigen jeweils eine Basisisolierung gemäß IEC 61010-1 - alternativ verwenden Sie einen doppelt isolierten LP-Stromwandler.
- erlaubt die Integration des Moduls 800-CT24 in eine kombinierte JanBus-Topologie. Beachten Sie hierzu die Nutzungsinformationen des Übergabemoduls 800-CON-RJ45.

Die Anzahl der zulässigen 800-CT24-Modulen an einem Basisgerät entnehmen Sie der „Tab. geeignete Basisgeräte“ auf S. 2.

INFORMATION

- Das Modul 800-CON-RJ45 und die RJ45-Kabel gehören nicht zum Lieferumfang des Moduls 800-CT24!
- Die Anschlussleitungen der LP-Stromwandler an den Strommesseingängen des Geräts/Moduls nicht verlängern! Verlängerte Messleitungen können das Messergebnis beeinflussen!
- Die maximale Buslänge des JanBus nicht überschreiten (siehe Kap. „13. Technische Spezifikationen“ auf S. 53)!
- Beachten Sie neben den Nutzungsinformationen des Moduls 800-CT24 auch alle Nutzungsinformationen der in die JanBus-Topologie eingebundenen Module und Komponenten, insbesondere die Ihres Basisgeräts!

Bitte beachten Sie die Begriffsdefinition zu „Stromsensoren“, „Stromwandlern“ und „Low-Power-Stromwandler“ auf S. 12 in diesem Benutzerhandbuch!

WARNUNG

Beschädigung des Geräts/Moduls oder Ihrer Anlage bis hin zu lebensgefährlichen Verletzungen durch Kurzschluss.

Zu geringe Isolierung der Betriebsmittel (LP-Stromwandler) an den Strommesseingängen gegenüber den Stromkreisen kann zu lebensgefährlichen Spannungen oder zur Beschädigung Ihres Geräts, Moduls oder Ihrer Anlage führen.

- **Beachten Sie Angaben und Spezifikationen Ihres LP-Stromwandlers zur Isolation und sorgen Sie für eine durchgängig doppelte Isolierung Ihrer LP-Stromwandler zu Netz- und Messstromkreisen!**

3.2 Eingangskontrolle

Der einwandfreie und sichere Betrieb des Moduls setzt sachgemäßen Transport, fachgerechte Lagerung, Aufstellung und Montage sowie sorgfältige Bedienung und Instandhaltung voraus.

Nehmen Sie das Aus- und Einpacken mit der üblichen Sorgfalt ohne Gewaltanwendung und nur unter Verwendung von geeigneten Werkzeugen vor. Prüfen Sie:

- das Modul durch Sichtkontrolle auf einwandfreien mechanischen Zustand.
- den Lieferumfang (siehe Kap. „3.8 Lieferumfang“ auf S. 16) auf Vollständigkeit, bevor Sie mit der Montage und Installation beginnen.

Wenn anzunehmen ist, dass ein gefahrloser Betrieb Ihres Basisgeräts mit Modul nicht möglich ist:

1. **Schalten Sie Ihre Anlage (Ihr Gerät) spannungsfrei!**
2. **Sichern Sie gegen Wiedereinschalten!**
3. **Spannungsfreiheit feststellen!**
4. **Anlage (Gerät) erden und kurzschließen!**
5. **Benachbarte, unter Spannung stehende Teile abdecken oder abschranken!**

Ein gefahrloser Betrieb ist unmöglich, wenn das Basisgerät mit Modul 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 Beschädigung o. Ä.) ausgesetzt war.

ACHTUNG

Unsachgemäßer Umgang kann das Modul beschädigen und zu Sachschaden führen!

Die Kontakte der Busverbinder (JanBus-Schnittstelle) können verbiegen oder abbrechen und den Busverbinder zerstören.

- **Kontakte der Busverbinder niemals berühren oder manipulieren!**
- **Den Busverbinder nie mit Gewalt in das Modul drücken! Beachten Sie dazu das Kap. „6. Montage“ auf S. 18.**
- **Schützen Sie beim Umgang, Transport und bei der Lagerung des Moduls die Kontakte der Busverbinder!**

3.3 Bestimmungsgemäße Verwendung

Das Modul / die Komponente

- ist nur für den Einsatz im industriellen Bereich bestimmt.
- ist als Erweiterungsmodul für ein Basisgerät (vgl. „Tab. geeignete Basisgeräte“ auf S. 2) in Schaltschränken und Installationskleinverteilern bestimmt.
- dürfen nur mit spannungsfrei geschaltetem Basisgerät montiert werden (siehe Kap. „4. Montage“ auf S. 18).

INFORMATION

Weiterführende Informationen zu bestimmten Funktionen des Basisgeräts mit Modulen finden Sie in den Nutzungsinformationen des Basisgeräts.

Das Basisgerät und die Module sind **nicht** für den Einbau

- in Fahrzeuge bestimmt! Der Einsatz des Basisgeräts mit Modulen in nicht ortsfesten Ausrüstungen gilt als außergewöhnliche Umweltbedingung und ist nur nach besonderer Vereinbarung zulässig.
- in Umgebungen mit schädlichen Ölen, Säuren, Gasen, Dämpfen, Stäuben, Strahlungen, usw. bestimmt.
- in explosionsgefährdeten Umgebungen bestimmt.

3.4 Modul-Funktionen im Überblick

Funktionen des Moduls 800-CT24:

- 24 Strommesseingänge
- Messkategorie 300 V CAT II
- Eignung für LP-Stromwandler mit einer Sekundärspannung von 0 .. 333 mV.
- Die maximale Buslänge (JanBus - proprietär) für den Aufbau von Messgeräte- und Modultopologien entnehmen Sie dem Kap. „13. Technische Spezifikationen“ auf S. 53.

3.5 EU-/UKCA-Konformitätserklärung

Die von der Janitza electronics GmbH angewendeten Gesetze, Normen und Richtlinien für die Geräte entnehmen Sie den EU-/UKCA-Konformitätserklärungen auf www.janitza.de. Die EU-/UKCA-Konformität des Geräts erlaubt die CE-/UKCA-Kennzeichnung.

3.6 FCC-Konformitätserklärung



Das Gerät

- erfüllt Teil 15 der FCC-Vorschriften für Grenzwerte von digitalen Geräten der Klasse B (Grenzwerte zum Schutz vor störenden Abstrahlungen in Wohngebieten).
- erzeugt, verwendet und kann Hochfrequenzenergie abstrahlen.
- kann bei unsachgemäßer Installation und Verwendung schädliche Störungen der Funkkommunikation erzeugen. Es gibt keine Garantie, dass bei bestimmten Installationen, keine Störungen auftreten.

Bei Störungen des Rundfunk- oder Fernsehempfangs, erkennbar beim Ein- und Ausschalten des Geräts, handeln Sie wie folgt:

- Empfangsantenne ausrichten oder neu platzieren.
- Abstand zwischen Gerät und Rundfunk-/Fernseh-Empfänger vergrößern.
- Gerät und Rundfunk-/Fernseh-Empfänger in unterschiedlichen Stromkreisen anschließen.
- ggf. Janitza-Support oder einen Radio-/Fernsehtechniker kontaktieren.

Code of Federal Regulations, Title 47, Part 15, Subpart B - Unintentional Radiators.

3.7 Schutzeinrichtung/Messwandler

Es ist unzulässig die Ausgänge von Janitza-Messgeräten, -Komponenten und Modulen zum Schalten von Schutzeinrichtungen oder Schutzrelais zu verwenden! Verwenden Sie für Janitza-Messgeräte, -Komponenten und -Module ausschließlich „Stromwandler für Messzwecke“!

3.8 Lieferumfang

Anzahl	Art. Nr.	Bezeichnung
1	5231247	Modul 800-CT24 (Strommessmodul)
1	3303887	Installationsanleitung (DE/EN)
1	3303342	Beileger „Sicherheitshinweise“

Tab. Lieferumfang Strommessmodul 800-CT24

INFORMATION

- Die Module besitzen bei Auslieferung die erforderlichen Schraubklemmen und Busverbinder (JanBus-Schnittstelle) zum Anschluss an das Basisgerät oder weiterer Module.
- Alle gelieferten Optionen und Ausführungsvarianten sind auf dem Lieferschein beschrieben.
- Mit der auf www.janitza.de erhältlichen Netzanalyse-Software GridVis® konfigurieren Sie Ihr Basisgerät mit Modulen und lesen Daten zur Analyse aus (Voraussetzung: PC-Verbindung mit Ihrem Basisgerät).

3.9 Lieferbares Zubehör

Anzahl	Art. Nr.	Bezeichnung
1	5231242	Modul 800-CON-RJ45 (Übergabemodul)
1	1001953	Endwinkel
LP-Stromwandler mit Sekundärspannung 0 ... 333 mV (Länge der Anschlussleitung)		
1	1503124	LP-Stromwandler bis 50 A (Primärstrom) (2 m)
1	1503125	LP-Stromwandler bis 75 A (Primärstrom) (2 m)
1	1503126	LP-Stromwandler bis 100 A (Primärstrom) (2 m)
1	1503127	LP-Stromwandler bis 50 A (Primärstrom) (0,25 m)
1	1503128	LP-Stromwandler bis 75 A (Primärstrom) (0,25 m)
1	1503129	LP-Stromwandler bis 100 A (Primärstrom) (0,25 m)

Tab. Lieferbares Zubehör Strommessmodul 800-CT24

3.10 Bedienkonzept

Für Messgeräte- und Modul-Topologien besitzen Module folgende Optionen zur Konfiguration oder Auslesung von Messwerten:

- Display und Tasten am Basisgerät (Benutzeroberfläche).
- Die Netzanalyse- und Programmiersoftware GridVis® zur Programmierung und Analyse von Daten.
- Über die RS485-Schnittstelle oder Ethernet-Schnittstelle.
- Ggf. Webserver mit Messgeräte-Homepage des Basisgeräts zur Analyse und Konfiguration der wesentlichen Messgeräte- und Modul-Parameter (siehe Nutzungsinformationen zum Basisgerät).
- Ggf. über ein im Projekt integriertes HMI (Human machine interface).

Mit den Modulen realisieren Sie Messgeräte- und Modul-Topologien bei flexibler Anordnung Ihrer Hutschienen (Beispiele hierzu siehe Kap. „8. Modulkommunikation / PC-Verbindung“ auf S. 32). Für die Bedienung der in Ihrer Messgeräte- und Modul-Topologie integrierten Geräte, Komponenten und Module beachten Sie bitte die jeweiligen weiterführenden Nutzungsinformationen.

INFORMATION

Dieses Benutzerhandbuch beschreibt Module und liefert Informationen zum Betrieb der Module über ein Basisgerät.

Beachten Sie bitte zur Bedienung, Konfiguration und Auslesung von Erweiterungsmodulen das Benutzerhandbuch des Basisgeräts.

Die Software GridVis® besitzt eine Online-Hilfe mit Tutorials.

Eine Parameter- und Modbus-Adressenliste mit Daten zu Ihrem Basisgerät mit Modul, finden Sie im Download-Bereich auf www.janitza.de.

3.11 Netzanalyse- und Programmiersoftware GridVis®

Mit der Software GridVis® steht Ihnen das perfekte Tool zur Programmierung, Auslesung und Visualisierung von Messdaten zur Verfügung (Download unter www.janitza.de).

Leistungsmerkmale der Software GridVis®

- Konfiguration des Basisgeräts und der Module Ihrer Messgeräte- und Modul-Topologie.
- Grafische Darstellung von Messwerten.
- Reporte-Funktionen.
- Online-Hilfe und Tutorials.

Verbindungen zum PC (Software GridVis®)

Verbindungen zur Kommunikation zwischen PC und Basisgerät (mit Modulen) finden Sie in den Nutzungsinformationen des Basisgeräts.

4. Montage

4.1 Modul 800-CT24 mit Übergabemodul 800-CON RJ45 montieren

⚠ VORSICHT
<p>Sach- oder Personenschaden durch Nichtbeachtung der Montagehinweise! Nichtbeachtung der Montagehinweise kann Ihr Basisgerät mit Modul beschädigen oder zerstören und bis hin zu Personenschäden führen.</p> <ul style="list-style-type: none">• Beachten Sie neben den Montage-Hinweisen Ihres Moduls auch die Montage-Hinweise Ihres Basisgeräts, insbesondere Sicherheits- und Warnhinweise.• Vor der Montage von Modulen<ul style="list-style-type: none">- Anlage spannungsfrei schalten!- Gegen Wiedereinschalten sichern!- Spannungsfreiheit feststellen!- Erdeln und Kurzschließen!- Benachbarte, unter Spannung stehende Teile abdecken oder abschranken!• Das zum Modul 800-CT24 gehörige Basisgerät ausschließlich mit einer Versorgungsspannung von 24 V betreiben! Beachten Sie die technischen Spezifikationen in den Nutzungsinformationen des Basisgeräts.• Sorgen Sie in Ihrer Einbau-Umgebung für ausreichende Luftzirkulation, bei hohen Umgebungstemperaturen ggf. für Kühlung.• Senden Sie defekte Module unter Berücksichtigung der Versandvorschriften für Luftfracht und Straße (komplett mit Zubehör) zurück an die Janitza electronics GmbH.• Alle Nutzungsinformationen stehen Ihnen auf www.janitza.de als Download zur Verfügung.

Unter Beachtung der Montage-Hinweise des Basisgeräts und Übergabemoduls 800-CON RJ45 (u.a. Busverbinder-Montage prüfen!) montieren Sie das Modul 800-CT24 bei spannungsfreier Anlage wie folgt:

1. Drücken Sie Ihr Modul 800-CT24 auf die Hutschiene, bis die Bodenriegel einrasten.
2. Verbinden Sie das Modul 800-CON RJ45 mit der Input-Seite des Moduls 800-CT24. Verwenden Sie dazu ein handelsübliches Ethernet-Kabel (**RJ45-Kabel zur JanBus-Kommunikation!**).
3. Die Output-Seite des 800-CT24-Moduls verbinden Sie mit
 - der Input-Seite des nächsten 800-CT24-Moduls.
 - einem weiteren Übergabemodul 800-CON-RJ45 zur Erweiterung der JanBus-Topologie (vgl. Kap. „4.2 Das Modul 800-CT24 in JanBus-Modultopologien“ auf S. 20)

Das Basisgerät erkennt das Modul beim Startvorgang automatisch! Die Anzahl der zulässigen 800-CT24-Modulen an einem Basisgerät entnehmen Sie der „Tab. geeignete Basisgeräte“ auf S. 2.

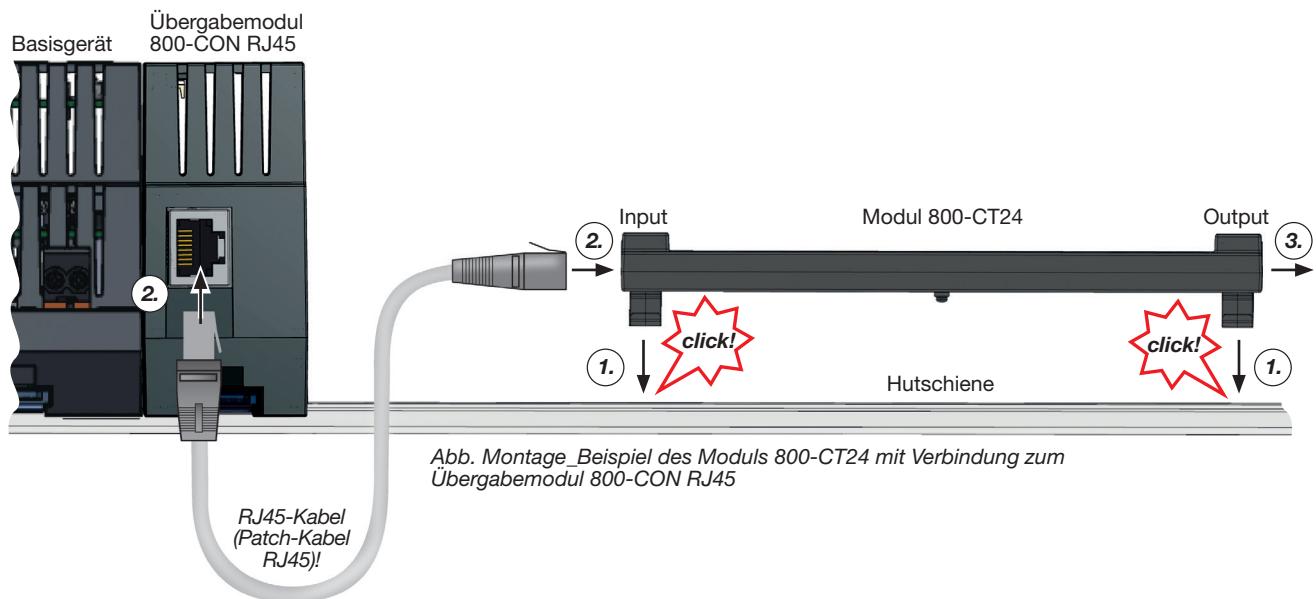


Abb. Montage_Beispiel des Moduls 800-CT24 mit Verbindung zum Übergabemodul 800-CON RJ45

ACHTUNG

Das Basisgerät erkennt beim Startvorgang das Modul nicht!

Bei fehlender Kommunikation zum Modul, erfolgt keine Unterstützung der Modul-Funktionen (Strommessungen).

- Schalten Sie Ihre Anlage spannungsfrei und prüfen Sie das RJ45-Kabel und die Verbindung des Moduls zum Basisgerät (Sitz der Kontakte des RJ45-Moduls).
- Die Schnittstellen des Moduls sind proprietäre RJ45-JanBus-Schnittstellen! Nicht mit RJ45-Ethernet-Schnittstellen verbinden!
- Starten Sie ggf. das Basisgerät neu.
- Führen die Maßnahmen nicht zum Ziel, wenden Sie sich an den Janitza-Support - www.janitza.de.

4.2 Das Modul 800-CT24 in JanBus-Modultopologien

Vor dem Aufbau einer JanBus-Modultopologie prüfen Sie bitte die Anzahl freier Modulsteckplätze (Slots) von geeigneten Basisgeräten (vgl. „Tab. geeignete Basisgeräte“ auf S. 2). Für die Planung einer JanBus-Messgeräte- und Modultopologie im Schaltschrank oder Installationskleinverteiler gilt es, die Slots des Basisgeräts optimal zu nutzen.

Unter Berücksichtigung, dass ein Strommessmodul 800-CT24 3 Slots des Basisgeräts belegt und im besten Fall sämtliche Basisgeräte-Slots in einer JanBus-Topologie belegt sind, lassen sich u.a. folgende Beispiel-Topologien realisieren.

1. Eine **kombinierte JanBus-Topologie**, bestehend aus Modulen, die jeweils einen Modul-Slot belegen und den Strommessmodulen 800-CT24, die jeweils 3 Modul-Slots belegen. Siehe Abb. „4.2.1 Topologie-Beispiel: Kombinierte Modul-Topologie mit Modul 800-CT24“ auf Seite 21.
2. Eine **JanBus-Topologie 800-CT24**, bestehend aus 3 Strommessmodulen des Typs 800-CT24, die zusammen 9 Slots belegen. Siehe Abb. „4.2.2 Topologie-Beispiel: 3 Module des Typs 800-CT24“ auf Seite 21.

INFORMATION

Neben den genannten Beispiel-Topologien bestehen vielfältige Optionen und Kombinationen weiterer Messgeräte- und Modultopologien.

Beachten Sie für den Aufbau und die Dimensionierung Ihrer Messgeräte- und Modul-Topologie:

- 1 Modul des Typs 800-CT24 besitzt 24 Strommesskanäle.
- Die Nutzungsinformationen von Messgeräten, Modulen und Komponenten Ihrer Topologie, insbesondere die Nutzungsinformationen des Übergabemoduls 800-CON-RJ45!
- Die Schnittstellen des Moduls 800-CT24 sind proprietäre RJ45-JanBus-Schnittstellen! Nicht mit RJ45-Ethernet-Schnittstellen verbinden!
- Verwenden Sie zur reibungslosen JanBus-Kommunikation in Ihrer Messgeräte- und Modultopologie ein handelsübliches RJ45-Kabel (Patch-Kabel RJ45).
- Verwenden Sie Endwinkel zum Aufbau Ihrer Messgeräte- und Modulreihen auf den Hutschienen.

Systemgrenzen:

- Bitte prüfen Sie vor der Montage die Anzahl geeigneter Module (Slot-Bedarf) für Ihre Messgeräte- und Modultopologie anhand der jeweiligen Nutzungsinformationen (vgl. Kap. „Tab. geeignete Basisgeräte“ auf S. 2)! Das Übergabemodul 800-CON-RJ45 belegt keinen Slot!
- Die maximale Buslänge des JanBus entnehmen Sie dem Kap. „13. Technische Spezifikationen“ auf S. 53.

4.2.1 Topologie-Beispiel: Kombinierte Modul-Topologie mit Modul 800-CT24

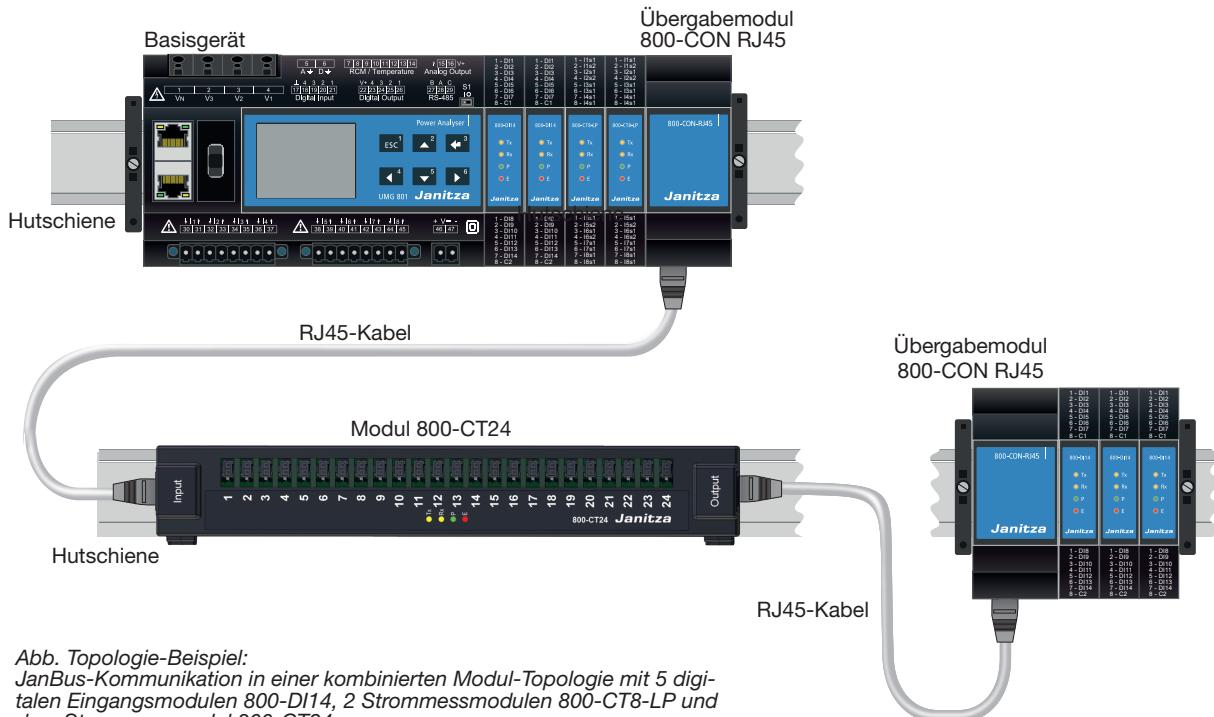


Abb. Topologie-Beispiel:
JanBus-Kommunikation in einer kombinierten Modul-Topologie mit 5 digitalen Eingangsmodulen 800-DI14, 2 Strommessmodulen 800-CT8-LP und dem Strommessmodul 800-CT24.

4.2.2 Topologie-Beispiel: 3 Module des Typs 800-CT24

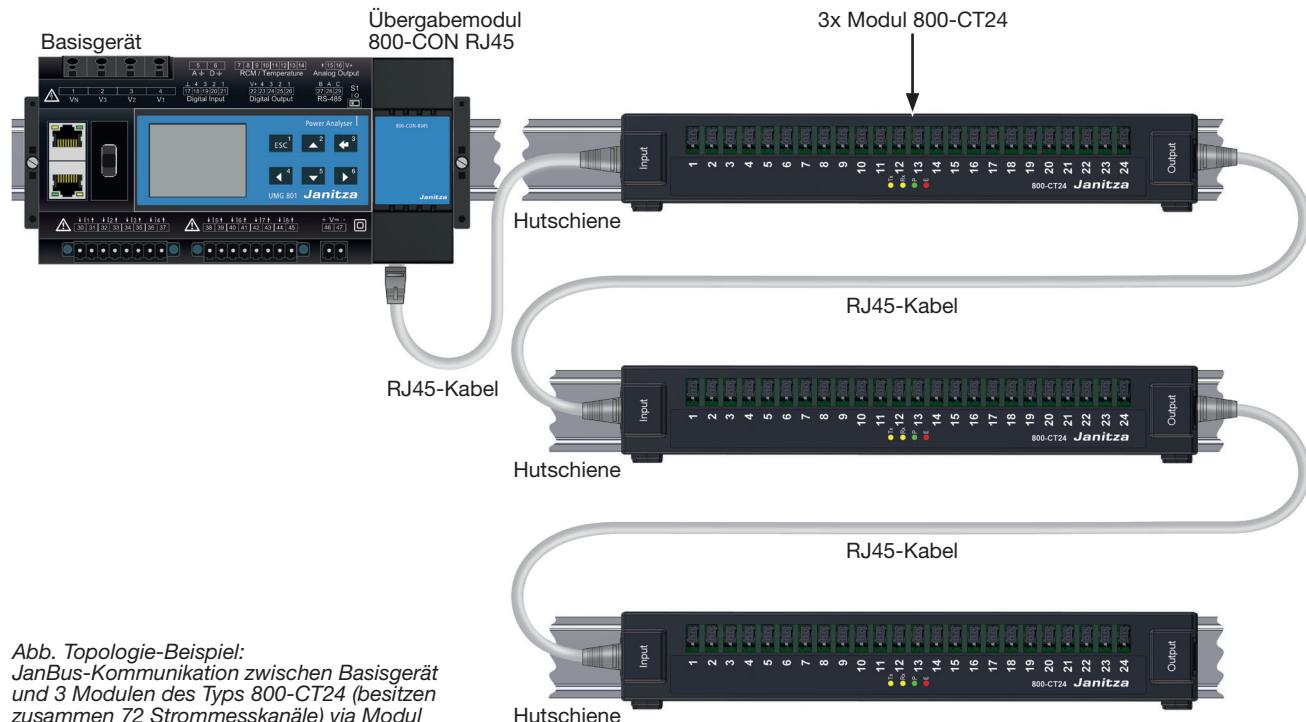


Abb. Topologie-Beispiel:
JanBus-Kommunikation zwischen Basisgerät und 3 Modulen des Typs 800-CT24 (besitzen zusammen 72 Strommesskanäle) via Modul 800-CON-RJ45 und RJ45-Kabel.

4.3 Modul-Kommunikation prüfen

Nach der Montage Ihres Moduls, kontrollieren Sie die funktionierende Kommunikation zwischen Basisgerät und Modul über die Anzeige des Basisgeräts, wie folgt:

- Befinden Sie sich in der Messwert-Anzeige *Home* des Basisgeräts, gelangen Sie durch Betätigen der Taste 1 *ESC* in das Fenster *Menü*.
- Wählen Sie mit den Tasten 2 (▲) und 5 (▼) den Menüeintrag *System-Informationen* und bestätigen Sie mit Taste 3 *Enter*.
- Es erscheint das Fenster *System-Informationen* mit den Einträgen *Basisgerät* und *Modul 1*.

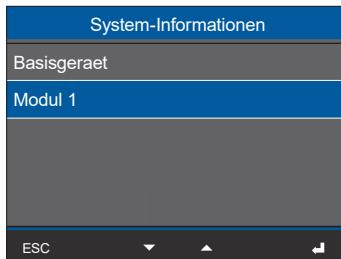


Abb.: Fenster System-Informationen mit den Einträgen des Basisgeräts und dem Modul 1.

- Das Basisgerät hat Modul 1 erkannt.

ⓘ INFORMATION

- Die zulässige Anzahl von Modulen des Typs 800-CT24 wird durch die freien Modulsteckplätze (Slots) geeigneter Basisgeräte bestimmt (vgl. „Tab. geeignete Basisgeräte“ auf S. 2).
- Option: Das Basisgerät und die angeschlossenen Module lassen sich in der Software GridVis® umbenennen.

4.4 System-Informationen des Moduls

Um Informationen über ein Modul Ihrer Messgeräte- und Modul-Topologie zu bekommen, gehen Sie wie im folgenden Beispiel - **Basisgerät mit 3 Modulen** - beschrieben vor:

- Befinden Sie sich in der Messwert-Anzeige *Home* des Basisgeräts, gelangen Sie durch Betätigen der Taste 1 *ESC* in das Fenster *Menü*.
- Wählen Sie mit den Tasten 2 (▲) und 5 (▼) den Menüeintrag *System-Informationen* und bestätigen Sie mit Taste 3 *Enter*.
- Es erscheint das Fenster *System-Informationen* mit den Einträgen *Basisgerät*, *Modul 1*, *Modul 2* und *Modul 3*.

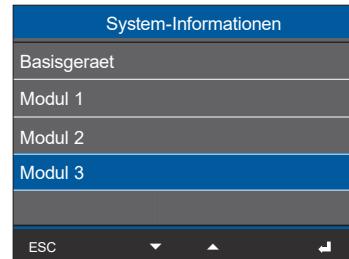


Abb.: Fenster System-Informationen mit den Einträgen der Messgeräte- und Modul-Topologie

- Wählen Sie mit den Tasten 2 (▲) und 5 (▼) z. B. den Eintrag *Modul 3* und bestätigen Sie mit Taste 3 *Enter*.
- Es erscheint das Fenster *Modul 3 Info 1/2* mit den Einträgen *Typ*, *Seriennummer* und *Position*.

Modul 3 Info 1/2	
Typ	800-CT24
Serien-Nr.	48000111
Position	3
ESC	◀ ▶

Abb.: Fenster Modul 3 Info 1/2

- Durch Betätigen der Taste 5 (▼) gelangen Sie in das Fenster *Modul 3 Info 2/2* mit den Einträgen *HW-Version*, *SW-Version* und *SW-Build*.

Modul 3 Info 2/2	
HW-Version	62381
SW-Version	9.9.9
SW-Build	abc999-ebgxm
	0 b0
ESC	◀ ▶

Abb.: Fenster Modul 3 Info 2/2

- Über die Taste 1 *ESC* gelangen Sie zurück in das Fenster *Menü*.

4.5 Fehlerhafte Modul-Kommunikation

Fehler nach dem Start des Basisgeräts mit Modul:

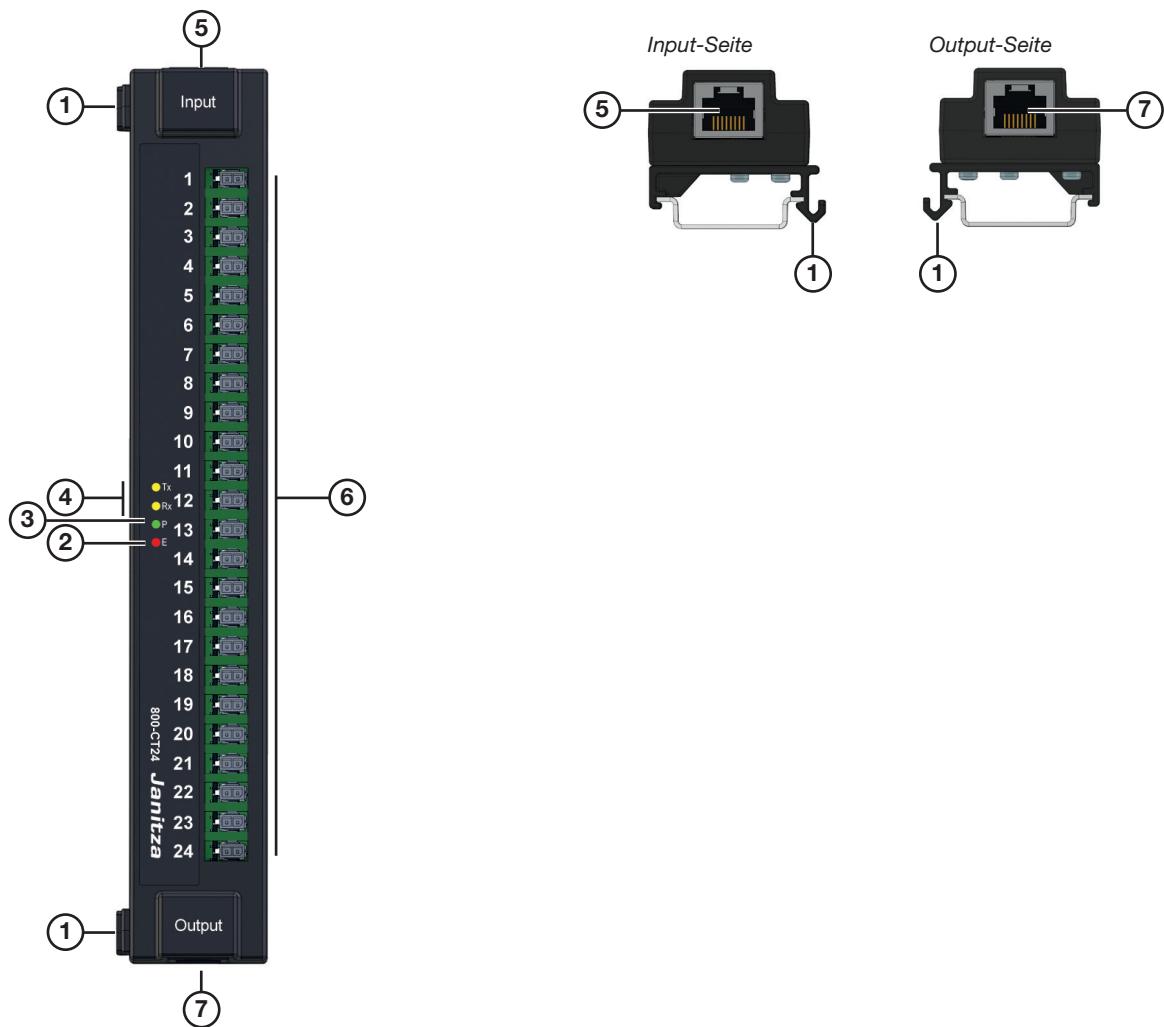
INFORMATION

Das Basisgerät erkennt beim Startvorgang Module nicht!

Bei fehlender Kommunikation zu Modulen, erfolgt keine Unterstützung der Modul-Funktionen.

- **Schalten Sie Ihre Anlage spannungsfrei und prüfen Sie die Lage der Busverbinder und die Verbindungen Ihrer Module zum Basisgerät (JanBus-Schnittstelle). Schieben Sie ggf. die Kontakte der Modul-Busverbinder in die Buchsen des Basisgeräte-Busverbinder oder der angereihten Module, so dass die Busverbinder (Geräte) gekoppelt sind.**
- Prüfen Sie bei räumlich entfernten Modulreihen die Verbindung mit den Übergabemodul.
- Starten Sie ggf. das Basisgerät neu.
- Führen die Maßnahmen nicht zum Ziel, wenden Sie sich an unseren Support - www.janitza.de

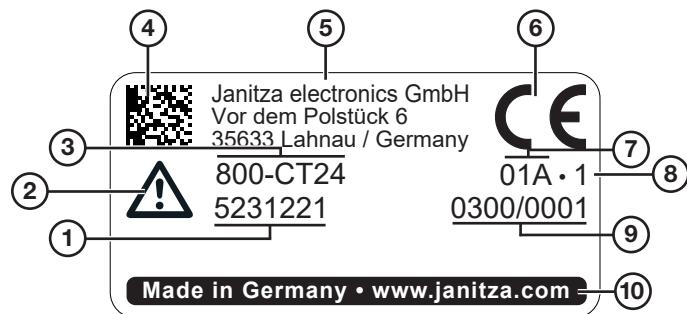
5. Anschlüsse/Bedienelemente



Pos.	Bezeichnung	Beschreibung
1	Bodenriegel (Halteklemmern)	Zur Befestigung des Moduls auf der Hutschiene
2	LED (E ... Error)	Leuchtet „rot“ bei der Initialisierung/Start und im Fehlerfall (Error). Beachten Sie hierzu Kap. „15.2 Modul - Fehlerfall“ auf S. 57
3	LED (P ... Power)	Leuchtet „grün“ bei korrekter Spannungsversorgung über die JanBus-Schnittstelle des Basisgeräts, das Gerät ist betriebsbereit.
4	2 LEDs (Tx ... Transmit data, Rx ... Receive data)	Blinken „orange“ bei Betrieb und signalisieren zyklischen Datenaustausch.
5	RJ45-Schnittstelle - Input	<ul style="list-style-type: none"> Schnittstellen-Eingang zur Integration des Moduls in die JanBus-Geräte- und -Modul-Topologie. JanBus (proprietär) über RJ45-Kabel (handelsübliches Ethernet-Kabel).
6	24 LP-Stromwandler-Schnittstellen	24 LP-Stromwandler-Anschlüsse
7	RJ45-Schnittstelle - Output	<ul style="list-style-type: none"> Schnittstellen-Ausgang zur Integration weiterer Module in die JanBus-Geräte- und -Modul-Topologie. JanBus (proprietär) über RJ45-Kabel (handelsübliches Ethernet-Kabel). Die maximale Buslänge des JanBus entnehmen Sie dem Kap. „13. Technische Spezifikationen“ auf S. 53..

Tab. Anschlüsse und Bedienelemente

6. Kennzeichnung des Moduls - Typenschild



Pos.	Bezeichnung	Beschreibung
1	Artikelnummer	Kennzeichnung zur Rückverfolgbarkeit
2	Symbol „Gefahrenzeichen“	Allgemeines Gefahrensymbol. Beachten Sie die auf dem Gerät abgebildeten und in den Dokumenten aufgeführten Warnhinweise, um mögliche Verletzungen oder gar Todesfälle zu vermeiden.
3	Gerätebeschreibung (Identifikation)	Geräte-Bezeichnung (Modell, Gerätetyp)
4	DataMatrix-Code	Codierte Herstellerdaten
5	Hersteller	Vollständige Kontaktanschrift des Herstellers (Firmenname, Straße, Hausnummer, Postleitzahl, Ort, Land)
6	CE-Kennzeichnung	Siehe Kap. „3.5 EU-/UKCA-Konformitätserklärung“ auf S. 16
7	Herstellerspezifische Daten	Herstellerdaten (Herstellungsdatum)
8	Hardware-Version	Hardware-Version des Moduls
9	Typ-/Seriennummer	Nummer zur Identifikation des Geräts
10	Herkunftsbezeichnung/Web-Adresse	Herkunftsland und Web-Adresse des Herstellers

Tab. Kennzeichnung des Moduls - Typenschild

7. Installation

⚠️ **WARNUNG**

Verletzungsgefahr durch große Ströme und hohe elektrische Spannungen!

Schwere Körperverletzungen oder Tod können erfolgen, durch:

- Berühren von blanken oder abisolierten Adern, die unter Spannung stehen.
 - Berührungsgefährliche Eingänge der Geräte, Komponenten und Module.
- Beachten Sie deshalb, Ihre Anlage:
- **Vor Arbeitsbeginn spannungsfrei schalten!**
 - **Gegen Wiedereinschalten sichern!**
 - **Spannungsfreiheit feststellen!**
 - **Erden und Kurzschließen! Verwenden Sie zum Erden die Erdanschlussstellen mit Erdungssymbol!**
 - **Benachbarte, unter Spannung stehende Teile abdecken oder abschranken!**

⚠️ **VORSICHT**

Verletzungsgefahr oder Beschädigung des Geräts durch hohe Messströme an den Anschlüssen der Stromwandler oder den Strommesseingängen des Geräts!

Durch hohe Messströme können an den Anschlüssen der Stromwandler Temperaturen bis zu 80 °C (176 °F) entstehen.

- **Verwenden Sie Leitungen, die für eine Betriebstemperatur von mindestens 80 °C (176 °F) ausgelegt sind!**
- Auch nach dem Ausschalten der Spannungsversorgung können Stromwandler heiß sein. Anschlüsse der Stromwandler und Anschlussleitungen vor dem Berühren abkühlen lassen!
- Achten Sie darauf, dass Schraubklemmen für den Stromwandleranschluss am Gerät, ausreichend befestigt sind!
- Vorhandene Erdungsanschlüsse an den Sekundärwicklungen der Stromwandler mit der Erde verbinden!
- Beachten Sie die allgemeinen Sicherheitshinweise zum Umgang mit Stromwandlern im Kap. „2.7 Sicherheitshinweise zum Umgang mit Stromwandlern“ auf S. 12.
- Befolgen Sie Hinweise und Bestimmungen in den Nutzungsinformationen Ihrer Stromwandler!

⚠️ **WARNUNG**

Vor elektrischen Strömen und Spannungen!

Sekundärseitig offen betriebene Stromwandler ..5 A (1 A) (mit sekundärseitigem Stromausgang) können schwere Körperverletzungen oder Tod zur Folge haben (hohe Spannungsspitzen).

Vermeiden Sie den offenen Betrieb der Stromwandler. Unbelastete Wandler kurzschließen!

7.1 Strommessung mit dem Modul

Das Modul 800-CT24

- misst Strom ausschließlich über LP-Stromwandler.
- erlaubt den Anschluss von LP-Stromwandler mit einer Sekundärspannung von 0 .. 333 mV.
- misst keine Gleichströme.

Bitte beachten Sie die Begriffsdefinition zu „Stromwandlern“ und „Stromsensoren“ im Kap. Kap. „2.7 Sicherheitshinweise zum Umgang mit Stromwandlern“ auf S. 12 in diesem Benutzerhandbuch!

ℹ️ **INFORMATION**

Die LP-Stromwandler-Verhältnisse konfigurieren Sie über die Bedienoberfläche des Basisgeräts, ggf. die Messgeräte-Homepage oder benutzerfreundlich in der Funktion „Geräte-Konfiguration“ der Software GridVis® ..

⚠️ **ACHTUNG**

Falsch dimensionierte oder angeschlossene LP-Stromwandleranschlüsse können zu Sachschäden führen!

Vertauschte LP-Stromwandlerklemmen („k“ und „l“) oder falsch dimensionierte LP-Stromwandler können zu falschen Messergebnissen und/oder zu falschem Regelverhalten führen!

- Beim Anschluss eines LP-Stromwandler unbedingt die Bezeichnungen auf dem Wandler beachten!
- Die Polung der LP-Stromwandler und damit die „Energieflussrichtung“ verläuft von „k“ nach „l“! Die Polung der LP-Stromwandler kann modellbedingt abweichen!
- Beachten Sie außerdem die technischen Anschlussbedingungen und die Kennzeichnungen auf dem Typenschild Ihrer LP-Stromwandler.

7.2 Startvorgang/Initialisierung

An einem Basisgerät gestartete Module (z. B. Strommessmodule oder digitale Eingangsmodule) lösen ein Blink-Intervall der LEDs aus. Das Blink-Intervall der LEDs und die Bedeutung finden Sie im Kap.

„7.4.3 Modul-Identifikation - LED-Blink-Intervall“ auf S. 30.

7.3 Anschluss-Schema „Strommessung“ für 1. Modul 800-CT24

Das folgende Abbildungsbeispiel zeigt das Anschluss-Schema für z. B. die Strommessung über LP-Stromwandler an den ersten 6 Strommesskanälen des Moduls 800-CT24 (Messungen an zwei L1-L3-Systemen)

1 Modul 800-CT24 in einer JanBus-Topologie misst 24 Strommesskanäle.

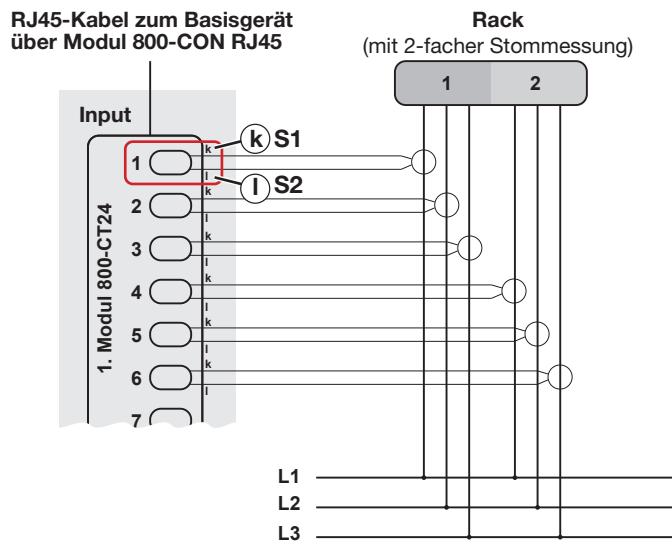


Abb. Anschluss-Schema - Strommessung über LP-Stromwandler

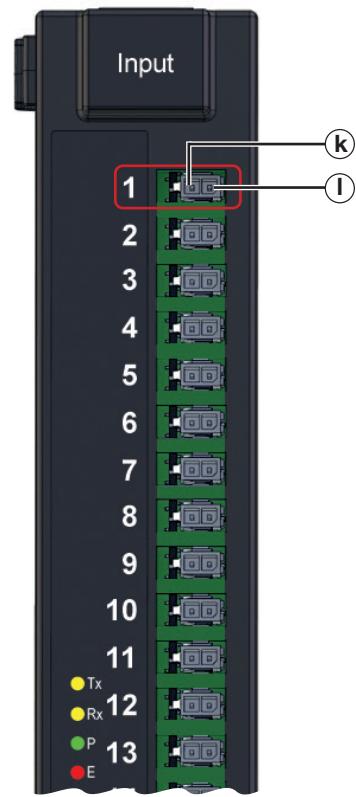


Abb. Modul 800-CT24 - LP-Stromwandleranschluss „k“ und „l“

INFORMATION

Das Basisgerät erkennt und korrigiert verpolte LP-Stromwandleranschlüsse automatisch!
Schließen Sie dennoch die LP-Stromwandler wie empfohlen an!

7.4 Modul-Identifikation / Diagnose am Basisgerät

INFORMATION

Bevor Sie die Funktion Modul-Identifikation (Menüeintrag *Diagnose*) am Basisgerät starten, achten Sie bitte auf korrekt montierte und angeschlossene Module. Nur korrekt montierte und an das Basisgerät angeschlossene Module garantieren die Stromversorgung und Datenübertragung.

Das Basisgerät besitzt die Option, den Funktionsumfang durch Strommessmodule oder digitale Eingangsmodule zu erweitern. Das Basisgerät erkennt das Modul beim Startvorgang automatisch.

Der Menüeintrag *Diagnose* des Basisgeräts dient der Identifikation von Modulen, die sich in räumlich entfernten Messstellen befinden. Nach dem Start der Modul-Identifikation blinken die LEDs der gesuchten Module im Intervall (siehe Kap. „7.4.3 Modul-Identifikation - LED-Blink-Intervall“ auf S. 30).

Über den Menüeintrag *Diagnose* des Basisgeräts konfigurieren Sie die Modul-Identifikation. Handeln Sie anschließend wie folgt:

- Betätigen Sie die Funktionstaste 1 *ESC*, um das Menü zu öffnen.
- Wählen Sie mit den Tasten 2 „ \uparrow “ und 5 „ \downarrow “ den Menüeintrag *Diagnose* und bestätigen Sie mit Taste 3 *Enter*.
- Es erscheint das Fenster *Diagnose*.

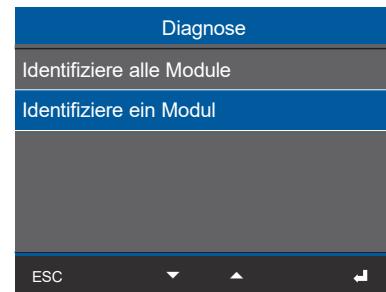


Abb. Fenster *Diagnose* mit Einträgen

- Wählen Sie im Fenster *Diagnose* mit den Tasten 2 „ \uparrow “ und 5 „ \downarrow “ den Eintrag *Identifizierte alle Module* oder *Identifizierte ein Modul*. Dabei bedeutet:

Identifizierte alle Module	Identifiziert alle an einem Basisgerät angeschlossene Strommessmodule oder digitalen Eingangsmodulen gleichzeitig.
Identifizierte ein Modul	Identifiziert ein Modul (Strommessmodul oder digitales Eingangsmodul) aus der Modul-Topologie Ihres Basisgeräts.

7.4.1 Eintrag „Identifiziere ein Modul“

- Wählen Sie im Fenster *Diagnose* mit den Tasten 2 „ Δ “ und 5 „ ∇ “ den Eintrag *Identifiziere ein Modul* und bestätigen Sie mit Taste 3 *Enter*.
- Es erscheint das Fenster *Identifiziere ein Modul*.

Position des Moduls in der Reihenfolge der Modul-Topologie des Basisgeräts.

Zeit in s, die die Modul-Identifikation dauert (Einstellbereich 0 - 600 s)

Startet die Modul-Identifikation (LEDs blitzen)

Identifiziere ein Modul	
Modul Position	1
Dauer	30
Bestätigen	Ok
ESC	▼ ▲ ↺ ↻

Abb. Fenster Identifiziere ein Modul

- Wählen Sie im Fenster *Identifiziere ein Modul* mit den Tasten 2 „ Δ “ und 5 „ ∇ “ den Eintrag *Modul-Position* und bestätigen Sie mit Taste 3 *Enter*.
- Der Eintrag *Modul-Position* blinkt.
- Geben Sie mit den Tasten 2 „ Δ “ und 5 „ ∇ “ die Positionsnummer des zu identifizierenden Moduls ein (die Positionsnummer ist abhängig von der Anzahl der angereihten Module am Basisgerät).
- Bestätigen Sie die Eingabe mit Taste 3 *Enter*.
- Mit Taste 1 *ESC* und der Taste 5 „ ∇ “ gelangen Sie zum Eintrag *Dauer*.
- Bestätigen Sie Taste 3 *Enter*.
- Die erste Ziffer des Eintrags *Dauer* blinkt.
- Mit den Tasten 4 („ \leftarrow “) und 6 („ \rightarrow “) ändern Sie die Position der einzustellende Ziffer und mit den Tasten 2 („ Δ “) und 5 („ ∇ “) die Ziffer (-1/+1).
- Bestätigen Sie Ihre Eingaben mit Taste 3 *Enter*.
- Mit Taste 1 *ESC* und der Taste 5 „ ∇ “ gelangen Sie zum Eintrag *Bestätigen*.
- Bestätigen Sie Taste 3 *Enter*.
- Im Eintrag *Bestätigen* blinkt *Ok*.
- Bestätigen Sie Taste 3 *Enter*, die Modul-Identifikation startet mit einem Blink-Intervall der LEDs am entsprechenden Modul (siehe Kap. „7.4.3 Modul-Identifikation - LED-Blink-Intervall“ auf S. 30).

7.4.2 Eintrag „Identifiziere alle Module“

- Wählen Sie im Fenster *Diagnose* mit den Tasten 2 „ Δ “ und 5 „ ∇ “ den Eintrag *Identifiziere alle Module* und bestätigen Sie mit Taste 3 *Enter*.
- Es erscheint das Fenster *Identifiziere alle Module*.

Zeit in s, die die Modul-Identifikation dauert (Einstellbereich 0 - 600 s)

Startet die Modul-Identifikation (LEDs blitzen)

Identifiziere alle Module	
Dauer	30
Bestätigen	Ok
ESC	▼ ▲ ↺ ↻

Abb. Fenster Identifiziere alle Module

- Wählen Sie im Fenster *Identifiziere alle Module* mit den Tasten 2 „ Δ “ und 5 „ ∇ “ den Eintrag *Dauer* und bestätigen Sie mit Taste 3 *Enter*.
- Die erste Ziffer des Eintrags *Dauer* blinkt.
- Mit den Tasten 4 („ \leftarrow “) und 6 („ \rightarrow “) ändern Sie die Position der einzustellende Ziffer und mit den Tasten 2 („ Δ “) und 5 („ ∇ “) die Ziffer (-1/+1).
- Bestätigen Sie Ihre Eingaben mit Taste 3 *Enter*.
- Mit Taste 1 *ESC* und der Taste 5 „ ∇ “ gelangen Sie zum Eintrag *Bestätigen*.
- Bestätigen Sie Taste 3 *Enter*.
- Im Eintrag *Bestätigen* blinkt *Ok*.
- Bestätigen Sie Taste 3 *Enter*, die Identifikation aller Module startet mit einem Blink-Intervall der LEDs (siehe Kap. „7.4.3 Modul-Identifikation - LED-Blink-Intervall“ auf S. 30).

7.4.3 Modul-Identifikation - LED-Blink-Intervall

Die am Basisgerät gestartete Modul-Identifikation (Diagnose) löst an den Modulen (z. B. Strommessmodule oder digitale Eingangsmodulen) ein Blink-Intervall der LEDs aus. Das Blink-Intervall der Funktionen **Identifizierte ein Modul** und **Identifizierte alle Module** funktioniert nach gleichem Schema für ein einzelnes oder alle Module!

LED-Status des Moduls im Betrieb:

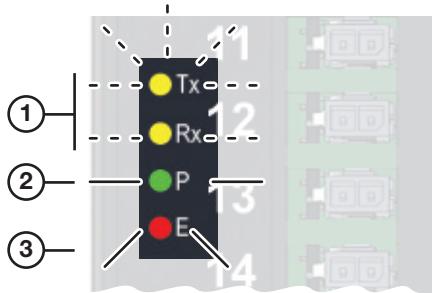


Abb.: LED-Status im Betrieb

Pos.	Beschreibung
1	Blinken „orange“ bei Betrieb und signalisieren zyklischen Datenaustausch (Tx ... Transmit data, Rx ... Receive data).
2	Leuchtet „grün“ bei korrekter Spannungsversorgung über die JanBus-Schnittstelle des Basisgeräts, das Gerät ist betriebsbereit (P ... Power).
3	Leuchtet „rot“ bei der Initialisierung/Start und im Fehlerfall (Error). Beachten Sie hierzu Kap. „15.2 Modul - Fehlerfall“ auf S. 57.

LED-Status des Moduls bei der Modul-Identifikation:

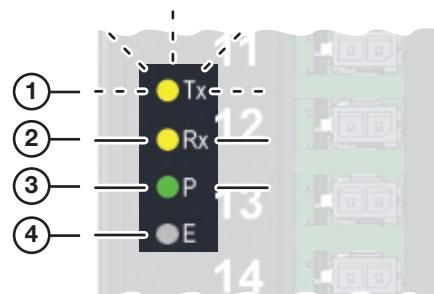


Abb.: LED-Status bei der Modul-Identifikation

Pos.	Beschreibung
1	Blinkt „orange“ für die <i>Dauer</i> der Modul-Identifikation.
2	Leuchtet „orange“ für die <i>Dauer</i> der Modul-Identifikation.
3	Leuchtet „grün“.
4	„Aus“

INFORMATION

Während der **Dauer der Modul-Einzelidentifikation** pausieren die Blink-Intervalle aller weiteren am Basisgerät angeschlossenen Module!

8. Modul-Kommunikation / PC-Verbindung

8.1 Ethernet-Kommunikation über Basisgerät

Nachfolgend sind die PC-Verbindungen des Basisgeräts oder Ihrer Modulreihe über die Ethernet-Schnittstellen am Beispiel des UMG 801 stellvertretend für andere Basisgeräte dargestellt!

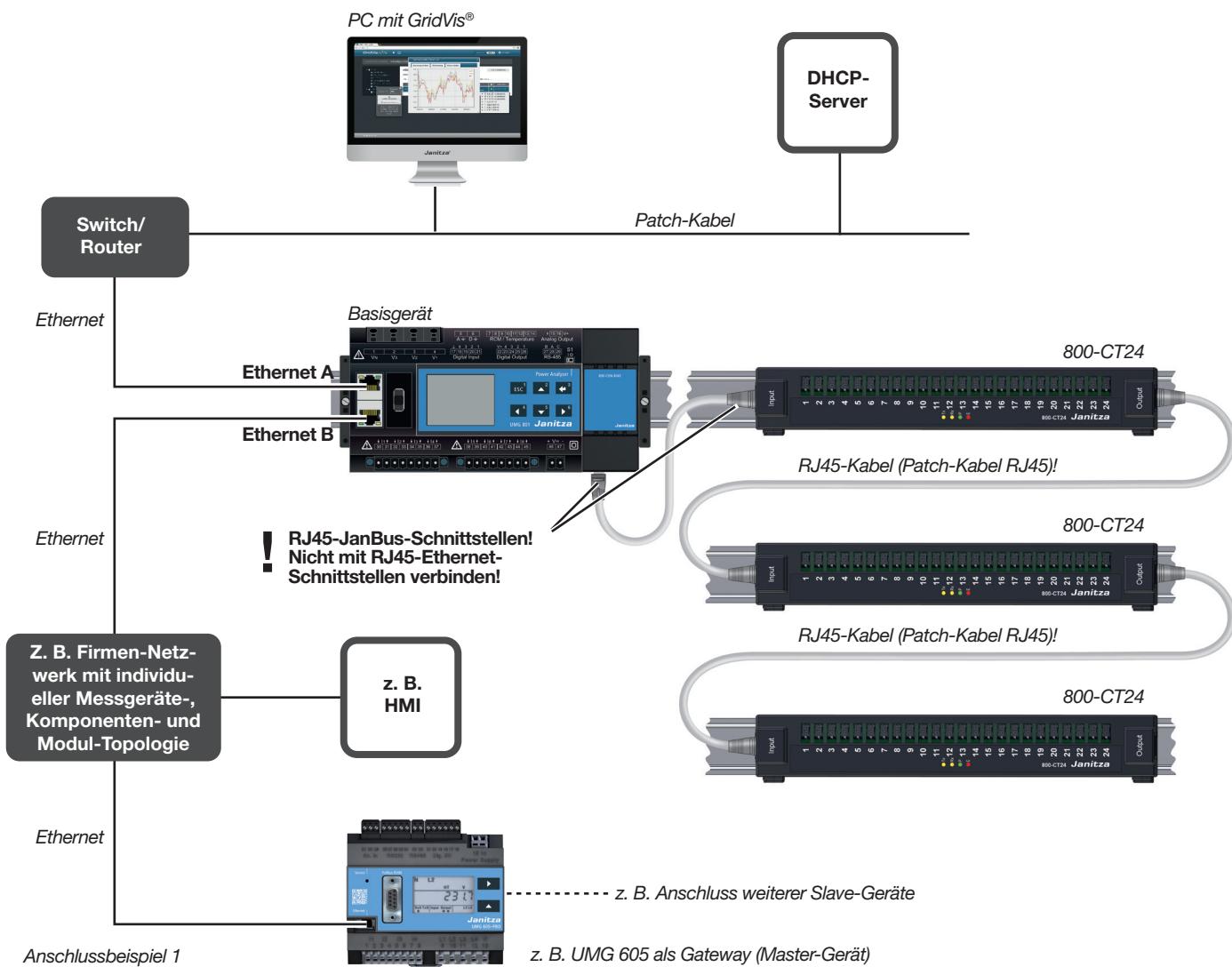
Das Basisgerät besitzt zur Kommunikation mit dem Strommessmodul 800-CT24 (über Modul 800-CON RJ45) zwei Ethernet-Schnittstellen.

INFORMATION

Die Schnittstellen des Moduls 800-CT24 sind proprietäre RJ45-JanBus-Schnittstellen! Nicht mit RJ45-Ethernet-Schnittstellen verbinden!

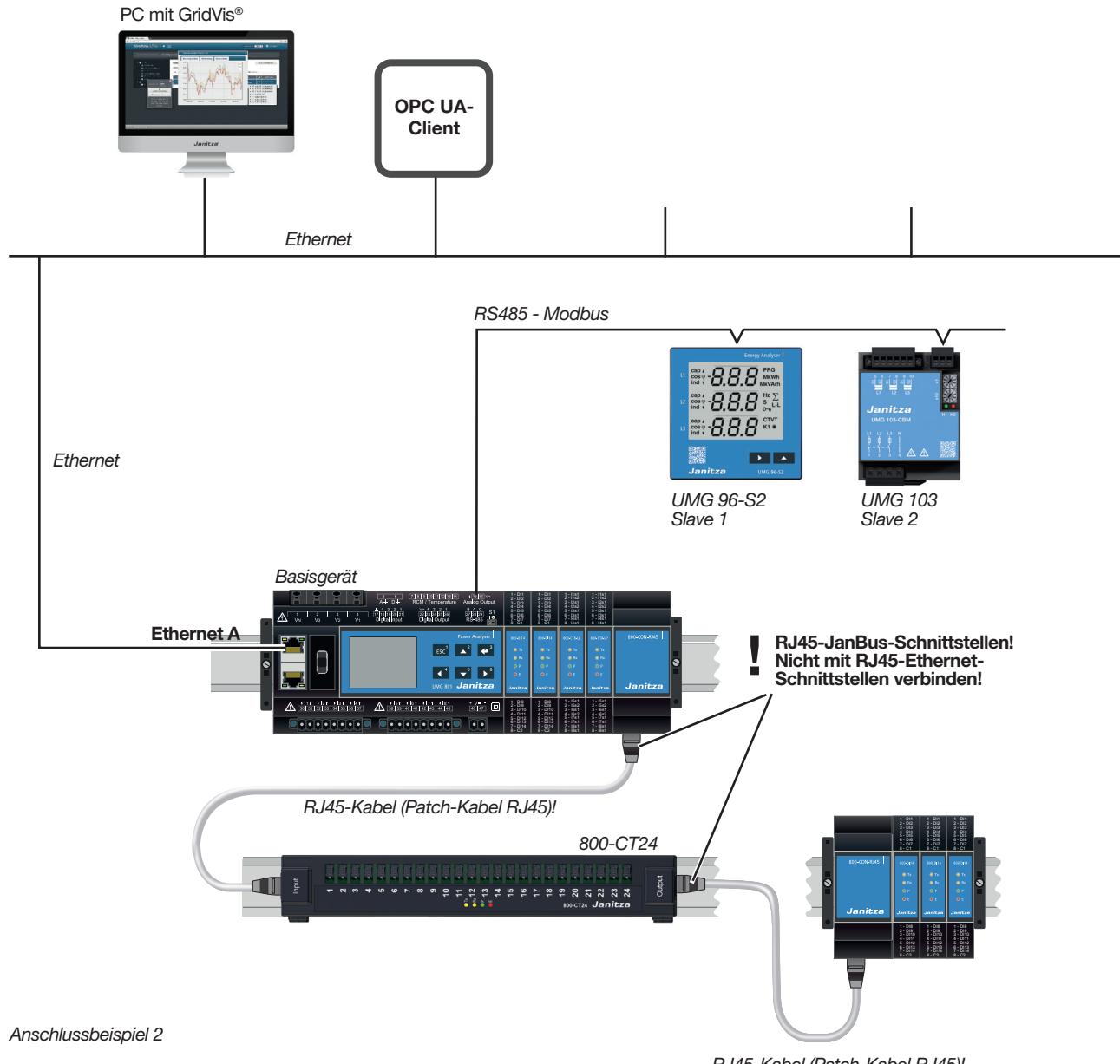
8.1.1 Anschlussbeispiel 1

Schematische Darstellung der Ethernet-Kommunikation der Module in einer Messgeräte- und Modul-Topologie mit Verbindung zu einem PC und DHCP-Server.



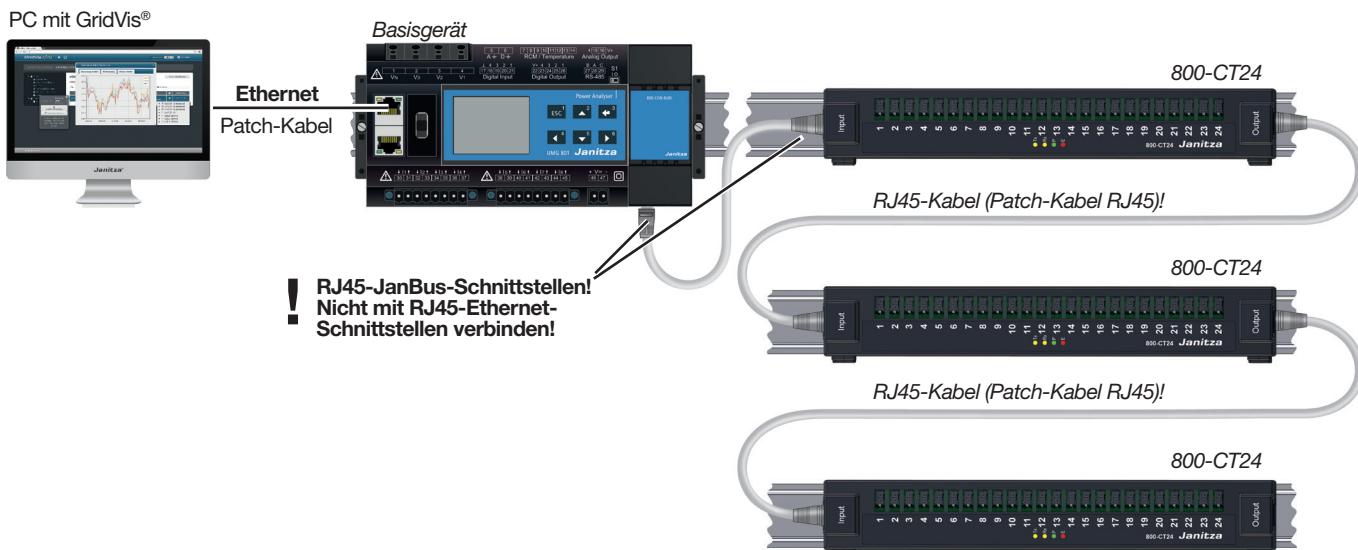
8.1.2 Anschlussbeispiel 2

Schematische Darstellung der Ethernet-Kommunikation der Module in einer Messgeräte- und Modul-Topologie mit PC und OPC UA-Client und Anbindung an eine RS-485-Modbus-Struktur.



8.1.3 Anschlussbeispiel 3

Schematische Darstellung der Ethernet-Kommunikation der Module in einer Messgeräte- und Modul-Topologie mit PC-Direktverbindung.



Anschlussbeispiel 3

INFORMATION

Beschreibungen zu den Ethernet-Schnittstellen finden Sie im Benutzerhandbuch des Basisgeräts.

ACHTUNG

Sachschaden durch Sicherheitslücken in Programmen, IT-Netzwerken und Protokollen.
Sicherheitslücken können zu Datenmissbrauch und zu Störungen bis hin zum Stillstand Ihrer IT-Infrastruktur führen.

Zum Schutz Ihres IT-Systems, Netzwerks, Ihrer Datenkommunikation und Messgeräte:

- Informieren Sie Ihren Netzwerkadministrator und/oder IT-Beauftragten.
- Halten Sie die Messgeräte-Firmware immer auf dem aktuellen Stand und schützen Sie die Kommunikation zum Messgerät mit einer externen Firewall. Schließen Sie ungenutzte Ports.
- Ergreifen Sie Schutzmaßnahmen zur Abwehr von Viren und Cyber-Angriffen aus dem Internet durch z. B. Firewall-Lösungen, Sicherheits-Updates und Viren-Schutzprogramme.
- Schließen Sie Sicherheitslücken und aktualisieren oder erneuern Sie bestehende Schutzeinrichtungen für Ihre IT-Infrastruktur.

ACHTUNG

Sachschaden durch falsche Netzwerkeinstellungen.

Falsche Netzwerkeinstellungen können Störungen im IT-Netzwerk verursachen!

Informieren Sie sich bei Ihrem Netzwerkadministrator über die korrekten Netzwerkeinstellungen für Ihr Gerät.

8.2 Optionen der Modul-Kommunikation

8.2.1 Modul-Handhabung in der Software GridVis®

Die Oberfläche der Netzanalysesoftware GridVis® veranschaulicht, in grafischer Form, am Basisgerät angeschlossene Module.

Ein Nutzer konfiguriert diverse Modul-Handhabungen in der Software GridVis®, u.a.:

- Automatische Modul-Erkennung
- Modul-Ergänzung am Ende der Modul-Topologie eines Basisgeräts.
- Modul-Ergänzung innerhalb der Modul-Topologie eines Basisgeräts.
- Modul-Entfernung am Ende der Modul-Topologie eines Basisgeräts.
- Modul-Entfernung innerhalb der Modul-Topologie eines Basisgeräts.
- Modul-Tausch.
- Modul-Konfiguration (Messung) tauschen.
- Datenspeicherung und Datenübertragung.
- Basisgerät tauschen.

Eine Beschreibung zur Konfiguration der Module in der Software GridVis®, finden Sie in der Online-Hilfe oder den Tutorials zur Software!

8.2.2 Website des Basisgeräts

Eine weitere Option, Module zu **konfigurieren oder Messwerte auszulesen**, besteht über die Messgeräte-Website des Basisgeräts.

Eine Beschreibung zur Messgeräte-Website finden Sie im Benutzerhandbuch des Basisgeräts!

8.2.3 Modul-Handhabung über eine Benutzeroberfläche (HMI)

Als 3. Option verwalten, überwachen und konfigurieren Sie Ihre Module über ein in Ihrer Messgeräte- und Modul-Topologie integriertes Web-Panel als Benutzeroberfläche (HMI) - vgl. Sie dazu Kap. „8.1.1 Anschlussbeispiel 1“ auf S. 32.

Beachten Sie ggf. die Nutzungsinformationen zu Ihrem HMI!

9. Bedienung und Tastenfunktion des Basisgeräts mit Modul

9.1 Bedienung und Tastenfunktion des Basisgeräts mit Modul 800-CT24

Für die Installation, Inbetriebnahme und Konfiguration ohne PC besitzt das Basisgerät mit Modul eine Anzeige und Funktionstasten.

i INFORMATION

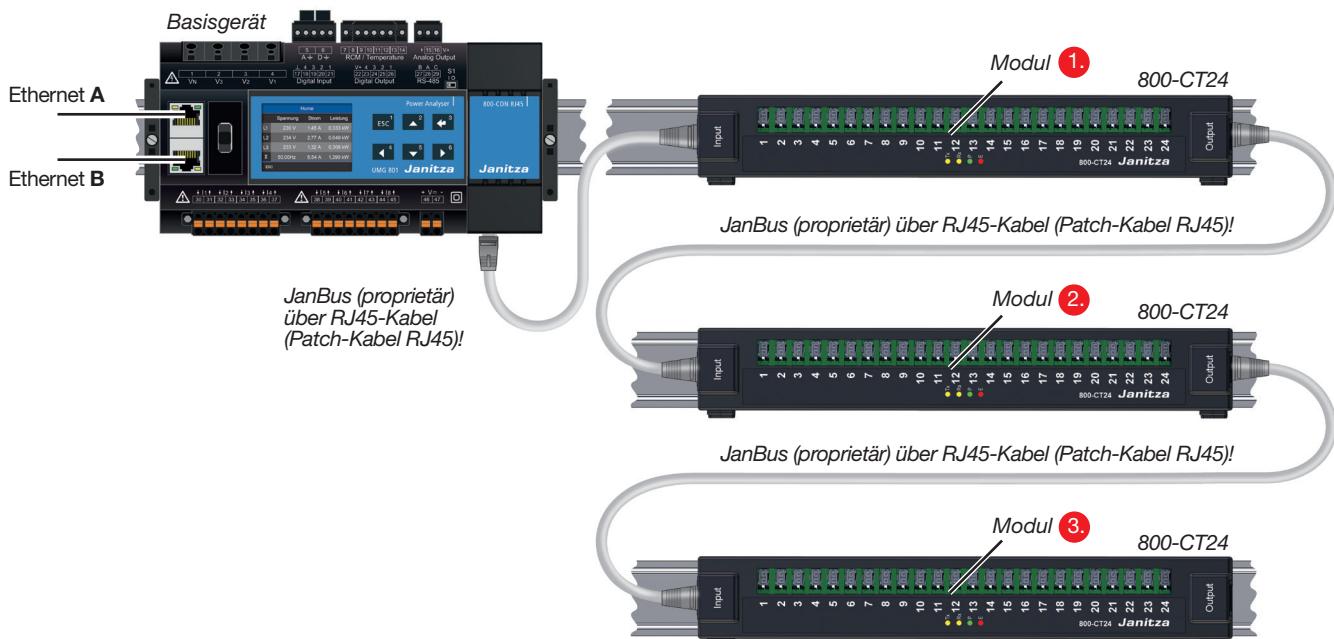
- Die Konfiguration Ihres Moduls und die Anzeige von modulrelevanten Messdaten erfolgt über das Basisgerät.
- Angaben und Informationen zur Anzeige und den Tastenfunktionen des Basisgeräts finden Sie in den Nutzungsinformationen des Basisgeräts.
- Mit der auf www.janitza.de erhältlichen **Netzanalyse-Software GridVis®** konfigurieren Sie Ihr Basisgerät mit Modulen und lesen Daten zur Analyse aus (Voraussetzung: PC-Verbindung mit Ihrem Basisgerät).

9.2 Modulrelevante Menüeinträge des Basisgeräts mit 3 Modulen des Typs 800-CT24

Dieses Topologie-Beispiel zeigt die JanBus-Kommunikation zwischen Basisgerät UMG 801 stellvertretend für andere Basisgeräte und 3 Modulen des Typs 800-CT24 via Modul 800-CON RJ45 und RJ45-Kabel.

i INFORMATION

- Die folgenden Menüeinträge zeigen die modulrelevanten Display-Einträge anhand des Basisgeräts UMG 801 für das unten stehende Topologie-Beispiel.
- Geeignete Basisgeräte und deren Anzahl an Modulsteckplätzen (Slots) entnehmen Sie der Kap. „Tab. geeignete Basisgeräte“ auf S. 2.
- Beachten Sie, dass die Benennungen der Module 800-CT24 im Display des Basisgeräts abweichen können! Die Benennungen Ihrer Module konfigurieren Sie in der Netzanalysesoftware GridVis®.
- Zur Erkennung von hinzugefügten oder entfernten Modulen am Basisgerät führen Sie einen Neustart des Basisgeräts und der Software GridVis® durch. Beachten Sie hierzu Kap. „7.4 Modul-Identifikation / Diagnose am Basisgerät“ auf S. 28.



Menü

— Home (Startbildschirm Basisgerät,
1. Messwertanzeige)

— Zeigerdiagramm

— Basisgerät 1-4
— Basisgerät 5-8
— **1. 800-CT24 1-4**
— ...
— **1. 800-CT24 21-24**
— **2. 800-CT24 1-4**
— ...
— **2. 800-CT24 21-24**
— **3. 800-CT24 1-4**
— ...
— **3. 800-CT24 21-24**

— Spannung

— LN
— LL
— THD U

— Strom

— Strom
— Basisgerät 1-4
— Basisgerät 5-8
— **1. 800-CT24 1-4**
— ...
— **1. 800-CT24 21-24**
— **2. 800-CT24 1-4**
— ...
— **2. 800-CT24 21-24**
— **3. 800-CT24 1-4**
— ...
— **3. 800-CT24 21-24**

— THD-I
— Basisgerät 1-4
— Basisgerät 5-8
— **1. 800-CT24 1-4**
— ...
— **1. 800-CT24 21-24**
— **2. 800-CT24 1-4**
— ...
— **2. 800-CT24 21-24**
— **3. 800-CT24 1-4**
— ...
— **3. 800-CT24 21-24**

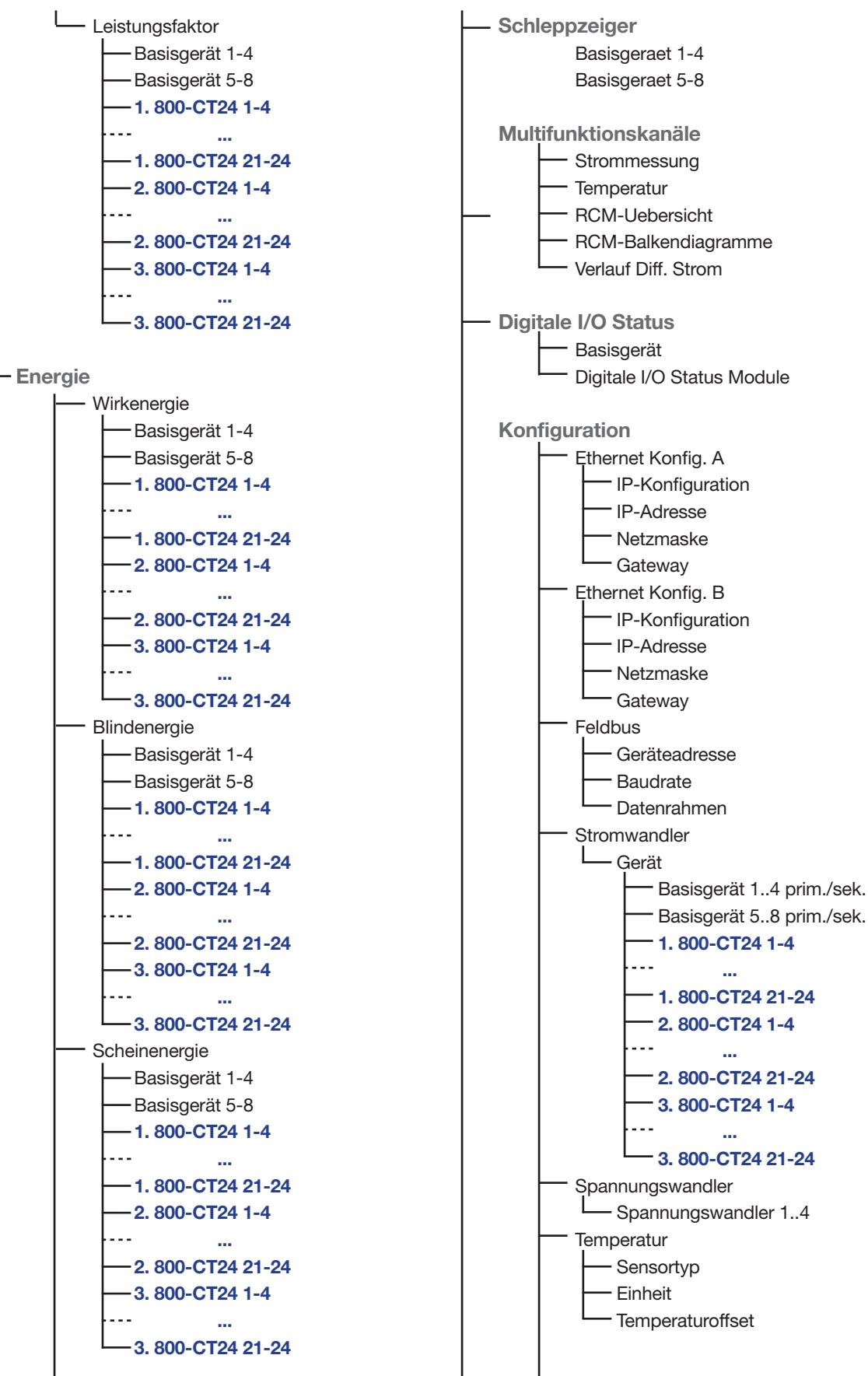
— Leistung

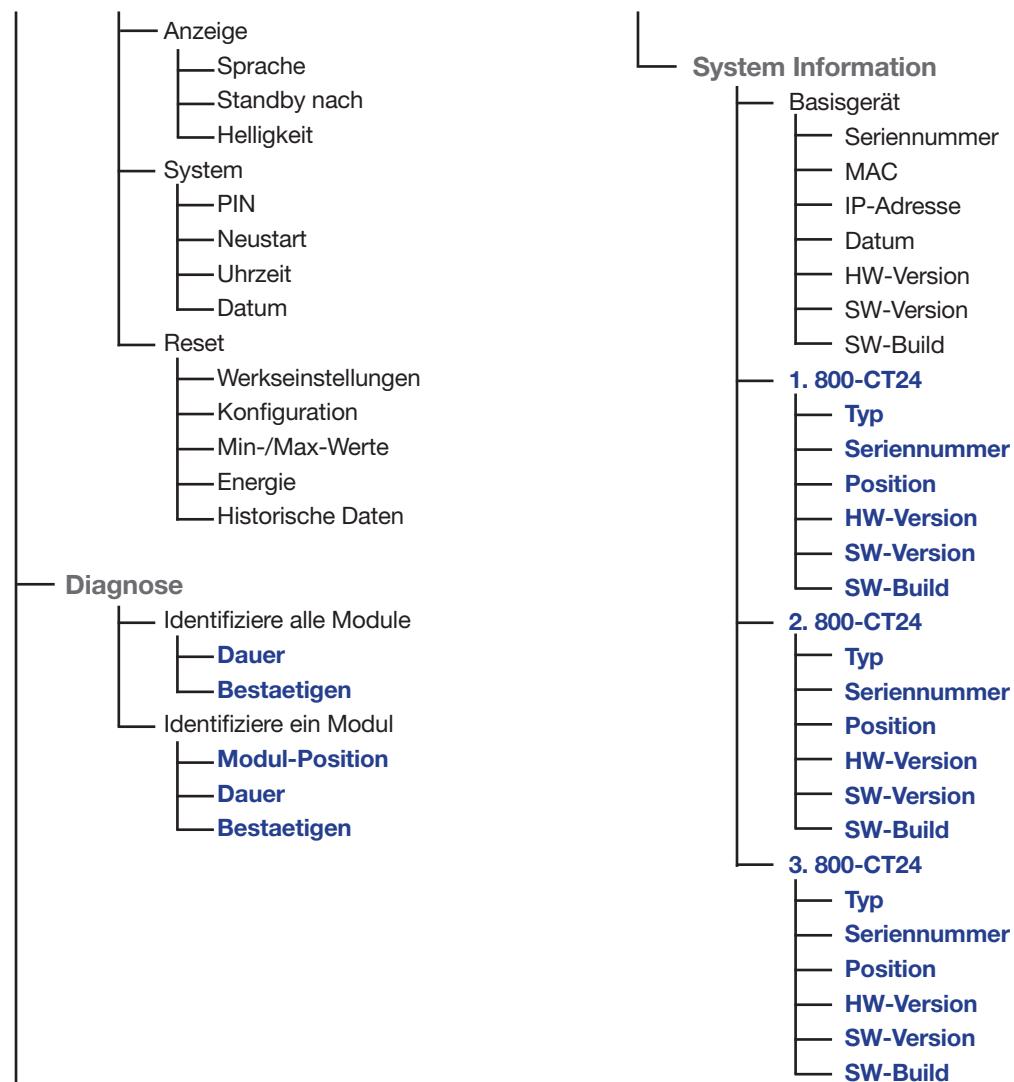
— Leistungsübersicht
— Basisgerät 1-4
— Basisgerät 5-8
— **1. 800-CT24 1-4**
— ...
— **1. 800-CT24 21-24**
— **2. 800-CT24 1-4**
— ...
— **2. 800-CT24 21-24**
— **3. 800-CT24 1-4**
— ...
— **3. 800-CT24 21-24**

— Wirkleistung
— Basisgerät 1-4
— Basisgerät 5-8
— **1. 800-CT24 1-4**
— ...
— **1. 800-CT24 21-24**
— **2. 800-CT24 1-4**
— ...
— **2. 800-CT24 21-24**
— **3. 800-CT24 1-4**
— ...
— **3. 800-CT24 21-24**

— Blindleistung
— Basisgerät 1-4
— Basisgerät 5-8
— **1. 800-CT24 1-4**
— ...
— **1. 800-CT24 21-24**
— **2. 800-CT24 1-4**
— ...
— **2. 800-CT24 21-24**
— **3. 800-CT24 1-4**
— ...
— **3. 800-CT24 21-24**

— Scheinleistung
— Basisgerät 1-4
— Basisgerät 5-8
— **1. 800-CT24 1-4**
— ...
— **1. 800-CT24 21-24**
— **2. 800-CT24 1-4**
— ...
— **2. 800-CT24 21-24**
— **3. 800-CT24 1-4**
— ...
— **3. 800-CT24 21-24**





10. Modulrelevante Konfigurationen

10.1 LP-Stromwandler-Konfiguration am Basisgerät

In diesem Benutzerhandbuch wird der Begriff „**Stromwandler**“ für Spezialtransformatoren zur proportionalen Umsetzung von Strömen großer Stromstärken auf direkt messbare, kleinere **Stromwerte** verwendet. Dagegen wird der Begriff „**LP-Stromwandler**“ für Spezialtransformatoren zur proportionalen Umsetzung von Strömen großer Stromstärken auf direkt messbare, kleinere **Spannungswerte** verwendet (Module 800-CT24).

Stromwandler und Stromsensoren bewirken durch ihren konstruktiven Aufbau und ihr physikalisches Wirkprinzip eine sichere galvanische Trennung zwischen Primärkreis und Messkreis.

Zur Vereinfachung verwenden Basisgeräte im Display ausschließlich den Begriff „Stromwandler“ zur Konfiguration von „Stromwandler“ und „LP-Stromwandler“!

INFORMATION

- Beachten Sie vor der Konfiguration von LP-Stromwandlerverhältnissen die Messwandler gemäß ihren Angaben auf dem Geräte-Typschild und den technischen Daten anzuschließen!
- Die nachfolgend dargestellten Displays des Basisgeräts können vom tatsächlichen Zustand abweichen!
- Betätigen Sie die Funktionstaste 1 *ESC*, um das Menü zu öffnen.
- Wählen Sie mit den Tasten 2 „ \uparrow “ und 5 „ \downarrow “ den Menüeintrag *Konfiguration* und bestätigen Sie mit Taste 3 *Enter*.
- Es erscheint das Fenster *Konfiguration*.
- Wählen Sie im Fenster *Konfiguration* mit den Tasten 2 „ \uparrow “ und 5 „ \downarrow “ den Eintrag *Stromwandler* und bestätigen Sie mit Taste 3 *Enter*.

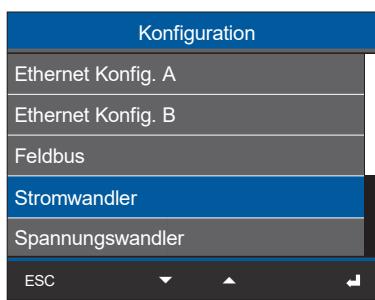


Abb. Fenster Konfiguration -> Eintrag Stromwandler

- Es erscheint das Fenster *Stromwandler*.

Stromwandler		
Geraet	1. 800 CT24	
	Primaer	Sekundaer
Wandler 1..4	5 A	333 mV
Wandler 5..8	5 A	333 mV
ESC	◀ ▶ ▲ ▼	

Abb. Fenster Stromwandler 1. Modul 800-CT24 -> Eintrag Gerät

- Wählen Sie im Fenster *Stromwandler* unter *Gerät* den Eintrag *Basisgerät* und bestätigen Sie mit Taste 3 *Enter*.
- Der Eintrag *Basisgerät* erscheint „blau“ markiert.
- Wählen Sie mit den Tasten 2 „ \uparrow “ und 5 „ \downarrow “ den Eintrag Ihres angereichten Moduls *1. Modul CT24* (z. B. für das *1. Strommessmodul 800-CT24* Ihrer *Messgeräte- und Modultopologie*) und bestätigen Sie den Eintrag mit Taste 3 *Enter*.
- Wechseln Sie mit Taste 5 „ \downarrow “ zur Einstellung der Primärseite der LP-Stromwandler 1-4 des Moduls (Strommesseingänge I1..I4).
- Der Eintrag für die Primärseite der LP-Stromwandler I1..I4 erscheint „blau“ markiert.
- Betätigen Sie Taste 3 *Enter*.
- Der Eintrag für die Primärseite der LP-Stromwandler I1..I4 „blinkt“.
- Mit den Tasten 4 (◀) und 6 (▶) ändern Sie die Position der einzustellende Ziffer und mit den Tasten 2 (▲) und 5 (▼) die Ziffer (-1/+1).
- Bestätigen Sie Ihre Eingaben mit Taste 3 *Enter* oder beenden Sie die Aktion mit Taste 1 *ESC*.

Stromwandler		
Geraet	1. 800 CT24	
	Primaer	Sekundaer
Wandler 1..4	5 A	333 mV
Wandler 5..8	5 A	333 mV
ESC	◀ ▶ ▲ ▼	

Abb. Fenster Stromwandler - 1. Modul 800-CT24 -> Eintrag Primär für LP-Stromwandler 1..4.

- Mit Taste 6 (▶) wechseln Sie zur Konfiguration der Sekundärseite der LP-Stromwandler I1..I4 des Moduls.

- Konfigurieren Sie die Sekundärseite der Stromwandler I1..I4 des Moduls auf die gleiche Weise (Beachten Sie hier die „Nennspannung in mV“ für die LP-Stromwandler).
- Bestätigen Sie Ihre Eingaben mit Taste 3 *Enter* oder beenden Sie die Aktion mit Taste 1 *ESC*.
- Die weiteren **LP-Stromwanderverhältnisse 5-8 (I5..I8) bis 21-24 (I21..I24)** der jeweiligen Primär- und Sekundärseite, konfigurieren Sie über die Funktionstasten wie zuvor beschrieben.
- Zum Menü zurück gelangen Sie durch Bestätigen Ihrer Eingaben mit Taste 3 *Enter* oder beenden Sie die Aktion mit Taste 1 *ESC*.

10.2 LP-Stromwandler-Konfiguration in der Software GridVis®

In der Netzanalysesoftware GridVis® hilft ein Assistent bei allen modulrelevanten Einstellungen. Beachten Sie außerdem die Nutzungsinformationen des Basisgeräts.

i INFORMATION

Strom- und Spannungswandler-Verhältnisse konfigurieren Sie auch in der Geräte-Konfiguration der **Software GridVis®** (siehe Abb. unten). Eine Beschreibung zur Konfiguration finden Sie in der Online-Hilfe oder den Tutorials zur Software.

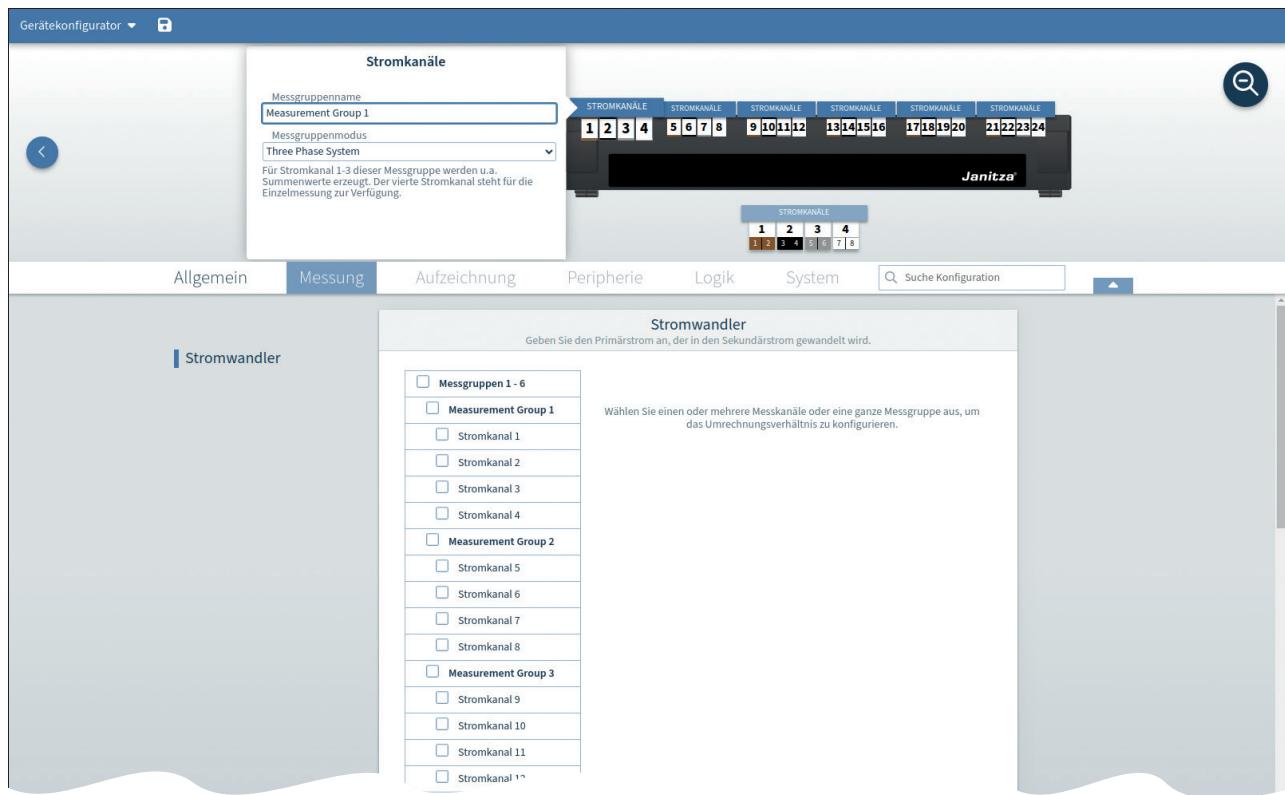


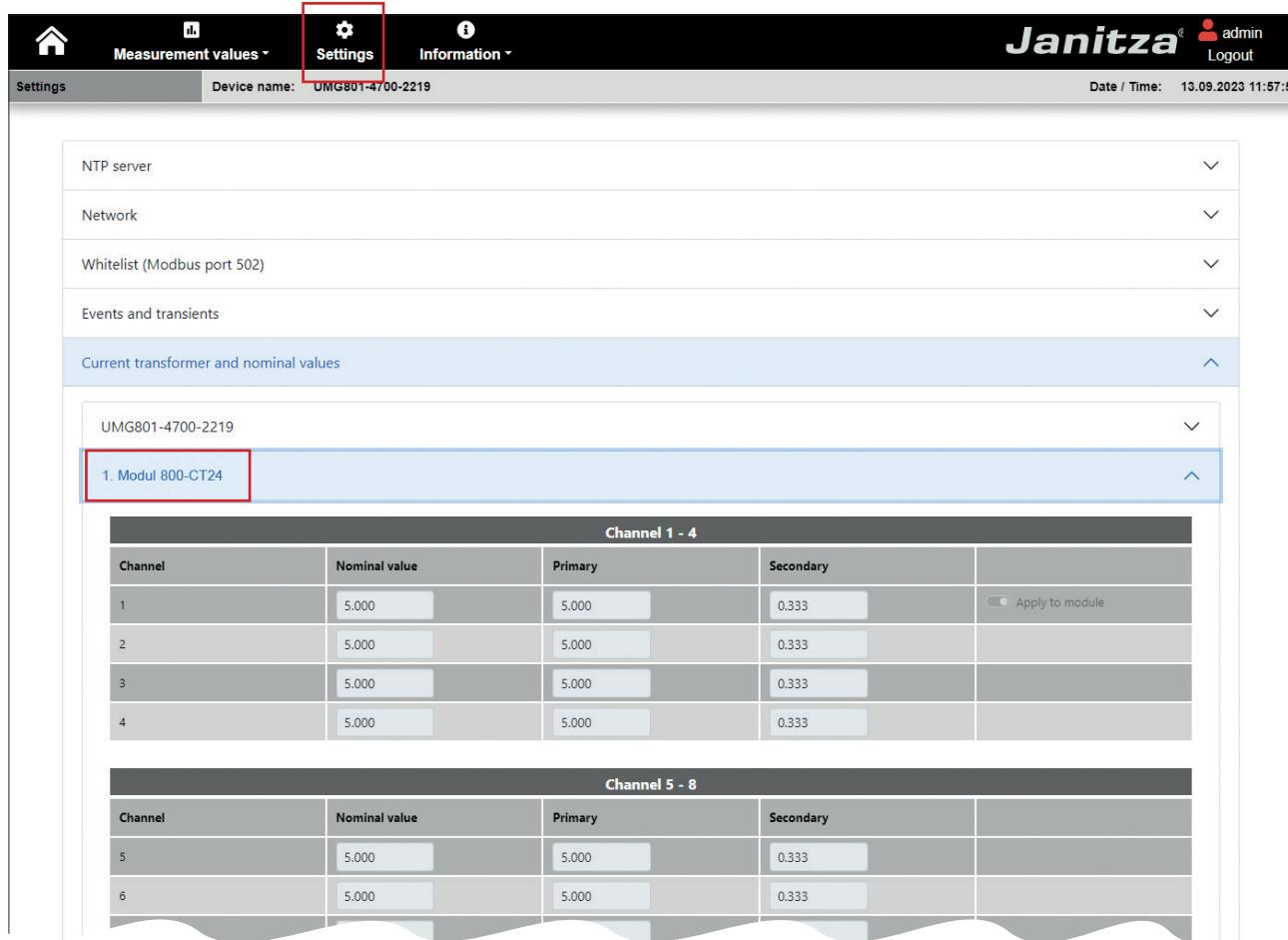
Abb. Stromwandler-Konfiguration „1. Modul CT24“ (800-CT24) in der Software GridVis®.

10.3 LP-Stromwandler-Konfiguration über die Messgeräte-Homepage des Basisgeräts

Eine weitere Option, die LP-Stromwandler am Modul zu konfigurieren, besteht über die Messgeräte-Homepage des Basisgeräts.

ⓘ INFORMATION

Eine ausführliche Beschreibung zur Messgeräte-Homepage finden Sie im Benutzerhandbuch des Basisgeräts.



The screenshot shows the Janitza device configuration interface. The top navigation bar includes 'Measurement values', 'Settings' (which is highlighted with a red box), and 'Information'. Below the navigation bar, the device name 'UMG801-4700-2219' is displayed. The main content area is titled 'Current transformer and nominal values' and shows a table for '1. Modul 800-CT24'. The table has four columns: 'Channel', 'Nominal value', 'Primary', and 'Secondary'. Each row corresponds to a channel (1, 2, 3, 4) with a nominal value of 5.000. The 'Secondary' column shows values of 0.333. A 'Channel 1 - 4' header is above the first four rows, and a 'Channel 5 - 8' header is above the next two rows. A 'Apply to module' button is located in the top right of the table area.

Channel 1 - 4				
Channel	Nominal value	Primary	Secondary	
1	5.000	5.000	0.333	<input type="checkbox"/> Apply to module
2	5.000	5.000	0.333	
3	5.000	5.000	0.333	
4	5.000	5.000	0.333	

Channel 5 - 8				
Channel	Nominal value	Primary	Secondary	
5	5.000	5.000	0.333	
6	5.000	5.000	0.333	

Abb. LP-Stromwandler-Konfiguration „Modul 1“ (800-CT24) auf der Messgeräte-Homepage des Basisgeräts.

11. Modulrelevante Messwertanzeigen des Basisgeräts mit 3 Modulen des Typs 800-CT24

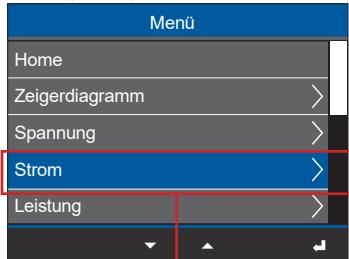
ⓘ INFORMATION

- Die folgenden Messwert- und Geräteanzeigen des Basisgeräts beziehen sich auf die im Kap. 9.2 auf S. 36 beschriebene Messgeräte- und Modul-Topologie.
- Die Anzeigen können je nach Art des Basisgeräts und der Messumgebung abweichen!
- Benennungen im Messgeräte-Display für das Basisgerät, die Module oder der Messgruppen ändern Sie in der Geräte-Konfiguration der Software GridVis®.
- Im Messgeräte-Display erscheinen die Messgruppen-Namen mit jeweiliger Positionsziffer des Moduls.
- Je nach Textlänge erscheinen Messgruppen-Namen in der Titelzeile des Messgeräte-Displays als Lauftext.
- Weitere Messwert- und Geräteanzeigen finden Sie in den Nutzungsinformationen des Basisgeräts.

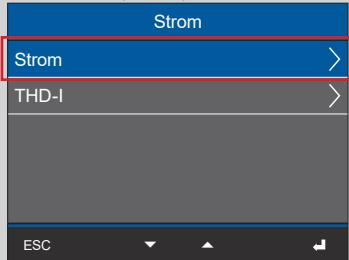
Menü (Zeigerdiagramm)



Menü (Strom)



Untermenü (Strom)



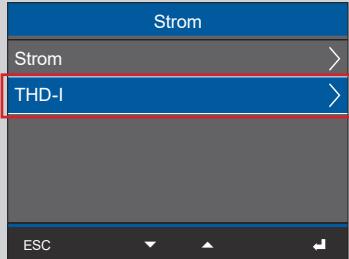
Strom			
Strom 1. 800-CT24 1-4			
	Wert	Mittel	Max.
1	1.940A	1.940A	1.940A
2	1.940A	1.940A	1.940A
3	1.940A	1.940A	1.940A
4	0.001A	0.001A	0.001A
ESC	◀ ▶	◀ ▶	◀ ▶

Anzeige Strom des Moduls #1 800-CT24, Messkanäle 1-4 mit Mittel- und Maximalwerten.

Strom			
Strom 3. 800-CT24 5-8			
	Wert	Mittel	Max.
5	1.930A	1.930A	1.930A
6	1.930A	1.930A	1.930A
7	1.930A	1.930A	1.930A
8	0.001A	0.001A	0.001A
ESC	◀ ▶	◀ ▶	◀ ▶

Anzeige Strom des Moduls #3 800-CT24, Messkanäle 5-8 mit Mittel- und Maximalwerten.

Untermenü (THD-I)



THD-I			
THD I 1. 800-CT24 1-4			
	Wert	Mittelw.	Max.
1	166.3%	166.3%	166.3%
2	166.4%	166.4%	166.4%
3	166.4%	166.4%	166.4%
4	201.1%	207.0%	222.2%
ESC	◀ ▶	◀ ▶	◀ ▶

Anzeige THD-I des Moduls #1 800-CT24, Messkanäle 1-4 - (Total Harmonic Distortion - gesamte harmonische Verzerrung des Stroms in %) mit Mittel- und Maximalwerten.

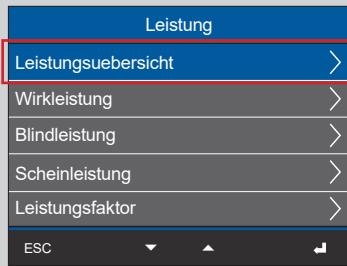
THD-I			
THD I 3. 800-CT24 5-8			
	Wert	Mittelw.	Max.
5	166.3%	166.3%	166.3%
6	166.4%	166.4%	166.4%
7	166.4%	166.4%	166.4%
8	209.3%	212.3%	227.6%
ESC	◀ ▶	◀ ▶	◀ ▶

Anzeige THD-I des Moduls #3 800-CT24, Messkanäle 5-8 - (Total Harmonic Distortion - gesamte harmonische Verzerrung des Stroms in %) mit Mittel- und Maximalwerten.

Menü (Leistung)



Untermenü (Leistungsübersicht)



Leistungsübersicht		
Basisgeraet 1-4		
1	0.10kW	-0.00kvar
2	0.10kW	-0.00kvar
3	0.10kW	-0.00kvar
4	0.31kW	-0.00kvar

Leistungsübersicht 1. 800-CT24 1-4		
	P	Q
1	0.10kW	-0.00kvar
2	0.10kW	-0.00kvar
3	0.10kW	-0.00kvar
4	0.31kW	-0.00kvar

Anzeige Leistungsübersicht (Wirk-, Blind- und Scheinleistung) des Moduls #1 800-CT24, Messkanäle 1-4.

Leistungsübersicht		
2. 800-CT24 17-20		
5	0.11kW	-0.00kvar
6	0.11kW	-0.00kvar
7	0.11kW	-0.00kvar
8	0.34kW	-0.00kvar

Leistungsübersicht 3. 800-CT24 5-8		
	P	Q
5	0.11kW	-0.00kvar
6	0.11kW	-0.00kvar
7	0.11kW	-0.00kvar
8	0.34kW	-0.00kvar

Anzeige Leistungsübersicht (Wirk-, Blind- und Scheinleistung) des Moduls #3 800-CT24, Messkanäle 5-8.

Untermenü (Wirkleistung)



Wirkleistung		
Basisgeraet 1-4		
1	0.10kW	0.10kW
2	0.10kW	0.10kW
3	0.10kW	0.10kW
4	0.31kW	0.31kW

Wirkleistung 1. 800-CT24 1-4		
	Wert	Mittelw.
1	0.10kW	0.10kW
2	0.10kW	0.10kW
3	0.10kW	0.10kW
4	0.31kW	0.31kW

Anzeige Wirkleistung des Moduls #1 800-CT24, Messkanäle 1-4 - Mittelwerte.

Wirkleistung		
2. 800-CT24 17-20		
5	0.11kW	0.11kW
6	0.11kW	0.11kW
7	0.11kW	0.11kW
8	0.34kW	0.34kW

Wirkleistung 3. 800-CT24 5-8		
	Wert	Mittelw.
5	0.11kW	0.11kW
6	0.11kW	0.11kW
7	0.11kW	0.11kW
8	0.34kW	0.34kW

Anzeige Wirkleistung des Moduls #3 800-CT24, Messkanäle 5-8 - Mittelwerte.

Untermenü (Blindleistung)

Leistung
Leistungsübersicht >
Wirkleistung >
Blindleistung >
Scheinleistung >
Leistungsfaktor >
ESC ▾ ▾ ▾ ▾

Blindleistung

Blindleistung		
	Wert	Mittelw.
1. Basisgeräet 1-4	-0.02kvar	-0.01kvar
2. Basisgeräet 5-8	-0.02kvar	-0.01kvar
3. 1. 800-CT24 1-4	-0.02kvar	-0.01kvar
4. 1. 800-CT24 5-8	-0.02kvar	-0.01kvar
5. 1. 800-CT24 9-12	-0.06kvar	-0.02kvar
ESC ▾ ▾ ▾ ▾	Anzeige Blindleistung des Moduls #1 800-CT24, Messkanäle 1-4 mit Mittelwerten und Summen.	

Blindleistung 1. 800-CT24 1-4

Wert	Mittelw.	
1. -0.02kvar	-0.01kvar	
2. -0.02kvar	-0.01kvar	
3. -0.02kvar	-0.01kvar	
4. -0.06kvar	-0.02kvar	
ESC ▾ ▾ ▾ ▾	Anzeige Blindleistung des Moduls #1 800-CT24, Messkanäle 1-4 mit Mittelwerten und Summen.	

Blindleistung

Blindleistung		
	Wert	Mittelw.
1. 2. 800-CT24 17-20	-0.02kvar	-0.01kvar
2. 2. 800-CT24 21-24	-0.02kvar	-0.01kvar
3. 3. 800-CT24 1-4	-0.02kvar	-0.01kvar
4. 3. 800-CT24 5-8	-0.02kvar	-0.01kvar
5. 3. 800-CT24 9-12	-0.06kvar	-0.03kvar
ESC ▾ ▾ ▾ ▾	Anzeige Blindleistung des Moduls #3 800-CT24, Messkanäle 5-8 mit Mittelwerten und Summen.	

Blindleistung 3. 800-CT24 5-8

Wert	Mittelw.	
5. -0.02kvar	-0.01kvar	
6. -0.02kvar	-0.01kvar	
7. -0.02kvar	-0.01kvar	
8. -0.06kvar	-0.03kvar	
ESC ▾ ▾ ▾ ▾	Anzeige Blindleistung des Moduls #3 800-CT24, Messkanäle 5-8 mit Mittelwerten und Summen.	

Untermenü (Scheinleistung)

Leistung
Leistungsübersicht >
Wirkleistung >
Blindleistung >
Scheinleistung >
Leistungsfaktor >
ESC ▾ ▾ ▾ ▾

Scheinleistung

Scheinleistung		
	Wert	Mittelw.
1. Basisgeräet 1-4	0.19kVA	0.16kVA
2. Basisgeräet 5-8	0.19kVA	0.16kVA
3. 1. 800-CT24 1-4	0.19kVA	0.16kVA
4. 1. 800-CT24 5-8	0.58kVA	0.48kVA
5. 1. 800-CT24 9-12		
ESC ▾ ▾ ▾ ▾	Anzeige Scheinleistung des Moduls #1 800-CT24, Messkanäle 1-4 mit Mittelwerten und Summen.	

Scheinleistung 1. 800-CT24 1-4

Wert	Mittelw.	
1. 0.19kVA	0.16kVA	
2. 0.19kVA	0.16kVA	
3. 0.19kVA	0.16kVA	
4. 0.58kVA	0.48kVA	
5. 0.19kVA		
6. 0.19kVA		
7. 0.19kVA		
8. 0.58kVA		
ESC ▾ ▾ ▾ ▾	Anzeige Scheinleistung des Moduls #1 800-CT24, Messkanäle 1-4 mit Mittelwerten und Summen.	

Scheinleistung

Scheinleistung		
	Wert	Mittelw.
1. 2. 800-CT24 17-20	0.20kVA	0.17kVA
2. 2. 800-CT24 21-24	0.20kVA	0.17kVA
3. 3. 800-CT24 1-4	0.20kVA	0.17kVA
4. 3. 800-CT24 5-8	0.61kVA	0.50kVA
5. 3. 800-CT24 9-12		
ESC ▾ ▾ ▾ ▾	Anzeige Scheinleistung des Moduls #3 800-CT24, Messkanäle 5-8 mit Mittelwerten und Summen.	

Scheinleistung 3. 800-CT24 5-8

Wert	Mittelw.	
5. 0.20kVA	0.17kVA	
6. 0.20kVA	0.17kVA	
7. 0.20kVA	0.17kVA	
8. 0.61kVA	0.50kVA	
ESC ▾ ▾ ▾ ▾	Anzeige Scheinleistung des Moduls #3 800-CT24, Messkanäle 5-8 mit Mittelwerten und Summen.	

Untermenü (Leistungsfaktor)

Leistung		
Leistungsuebersicht	>	
Wirkleistung	>	
Blindleistung	>	
Scheinleistung	>	
Leistungsfaktor	>	
ESC	▼ ▲	◀ ▶

Leistungsfaktor

Leistungsfaktor		
Basisgeraet 1-4		
Basisgeraet 5-8		
1. 800-CT24 1-4		
1. 800-CT24 5-8		
1. 800-CT24 9-12		
ESC	▼ ▲	◀ ▶

Leistungsfaktor 1. 800-CT24 1-4

	cos(phi)	Leistungsfaktor
1	0.984	0.513
2	0.985	0.513
3	0.985	0.513
4	0.985	0.981
ESC	◀ ▶	▼ ▲

Anzeige Leistungsfaktor des Moduls #1 800-CT24, Messkanäle 1-4 mit cos(phi) und Summen.

Leistungsfaktor

Leistungsfaktor		
2. 800-CT24 17-20		
2. 800-CT24 21-24		
3. 800-CT24 1-4		
3. 800-CT24 5-8		
3. 800-CT24 9-12		
ESC	▼ ▲	◀ ▶

Leistungsfaktor 3. 800-CT24 5-8

	cos(phi)	Leistungsfaktor
5	0.985	0.513
6	0.985	0.513
7	0.985	0.513
8	0.985	0.981
ESC	◀ ▶	▼ ▲

Anzeige Leistungsfaktor des Moduls #3 800-CT24, Messkanäle 5-8 mit cos(phi) und Summen.

Menü (Energie)

Menü		
Leistung	>	
Energie	>	
Multifunktionskanäle	>	
Digitale I/O Status	>	
Konfiguration	>	
▼ ▲	◀ ▶	

Untermenü (Wirkenergie)

Energie		
Wirkenergie	>	
Blindlenergie	>	
Scheinenergie	>	
ESC	▼ ▲	◀ ▶

Wirkenergie

Wirkenergie		
Basisgeraet 1-4		
Basisgeraet 5-8		
1. 800-CT24 1-4		
1. 800-CT24 5-8		
1. 800-CT24 9-12		
ESC	▼ ▲	◀ ▶

Wirkenergie 1. 800-CT24 1-4

	Bezogen
1	42.9 kWh
2	42.9 kWh
3	42.9 kWh
4	4.1 kWh
ESC	◀ ▶

Anzeige Bezogene Wirkenergie des Moduls #1 800-CT24, Messkanäle 1-4.

Wirkenergie

Wirkenergie		
2. 800-CT24 17-20		
2. 800-CT24 21-24		
3. 800-CT24 1-4		
3. 800-CT24 5-8		
3. 800-CT24 9-12		
ESC	▼ ▲	◀ ▶

Wirkenergie 3. 800-CT24 5-8

	Bezogen
5	42.5 kWh
6	42.5 kWh
7	42.5 kWh
8	4.6 kWh
ESC	◀ ▶

Anzeige Bezogene Wirkenergie des Moduls #3 800-CT24, Messkanäle 5-8.

Untermenü (Blindenergie)

Energie	
Wirkenergie	>
Blindenergie	>
Scheinenergie	>

Blindenergie

Blindenergie		
Basisgeraet 1-4		
Basisgeraet 5-8		
1. 800-CT24 1-4		
1. 800-CT24 5-8		
1. 800-CT24 9-12		

Blindenergie 1. 800-CT24 1-4

Induktiv		
1	50.2 kvarh	
2	50.2 kvarh	
3	50.2 kvarh	
4	11.2 kvarh	

Anzeige Induktive Blindenergie des Moduls #1 800-CT24, Messkanäle 1-4.

Blindenergie		
2. 800-CT24 17-20		
2. 800-CT24 21-24		
3. 800-CT24 1-4		
3. 800-CT24 5-8		
3. 800-CT24 9-12		

Blindenergie 3. 800-CT24 5-8

Induktiv		
5	51.2 kvarh	
6	51.2 kvarh	
7	51.2 kvarh	
8	12.2 kvarh	

Anzeige Induktive Blindenergie des Moduls #3 800-CT24, Messkanäle 5-8.

Untermenü (Scheinenergie)

Energie	
Wirkenergie	>
Blindenergie	>
Scheinenergie	>

Scheinenergie

Scheinenergie		
Basisgeraet 1-4		
Basisgeraet 5-8		
1. 800-CT24 1-4		
1. 800-CT24 5-8		
1. 800-CT24 9-12		

Scheinenergie 1. 800-CT24 1-4

Gesamt		
1	57.2 kWh	
2	57.2 kWh	
3	57.2 kWh	
4	6.9 kWh	

Anzeige Scheinenergie des Moduls #1 800-CT24, Messkanäle 1-4.

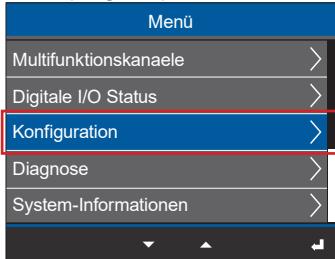
Scheinenergie		
2. 800-CT24 17-20		
2. 800-CT24 21-24		
3. 800-CT24 1-4		
3. 800-CT24 5-8		
3. 800-CT24 9-12		

Scheinenergie 3. 800-CT24 5-8

Gesamt		
5	56.2 kWh	
6	56.2 kWh	
7	56.2 kWh	
8	5.9 kWh	

Anzeige Scheinenergie des Moduls #3 800-CT24, Messkanäle 5-8.

Menü (Diagnose)

**INFORMATION**

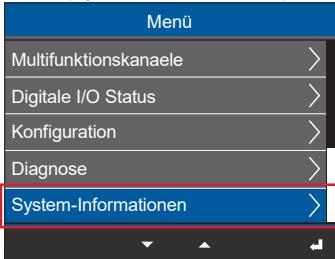
Die Beschreibungen zum Menü „Konfiguration“ finden Sie im Kap. „10. Modulrelevante Konfigurationen“ auf S. 40.

Menü (Diagnose)

**INFORMATION**

Die Beschreibungen zum Menü „Diagnose“ finden Sie im Kap. „7.4 Modul-Identifikation / Diagnose am Basisgerät“ auf S. 28.

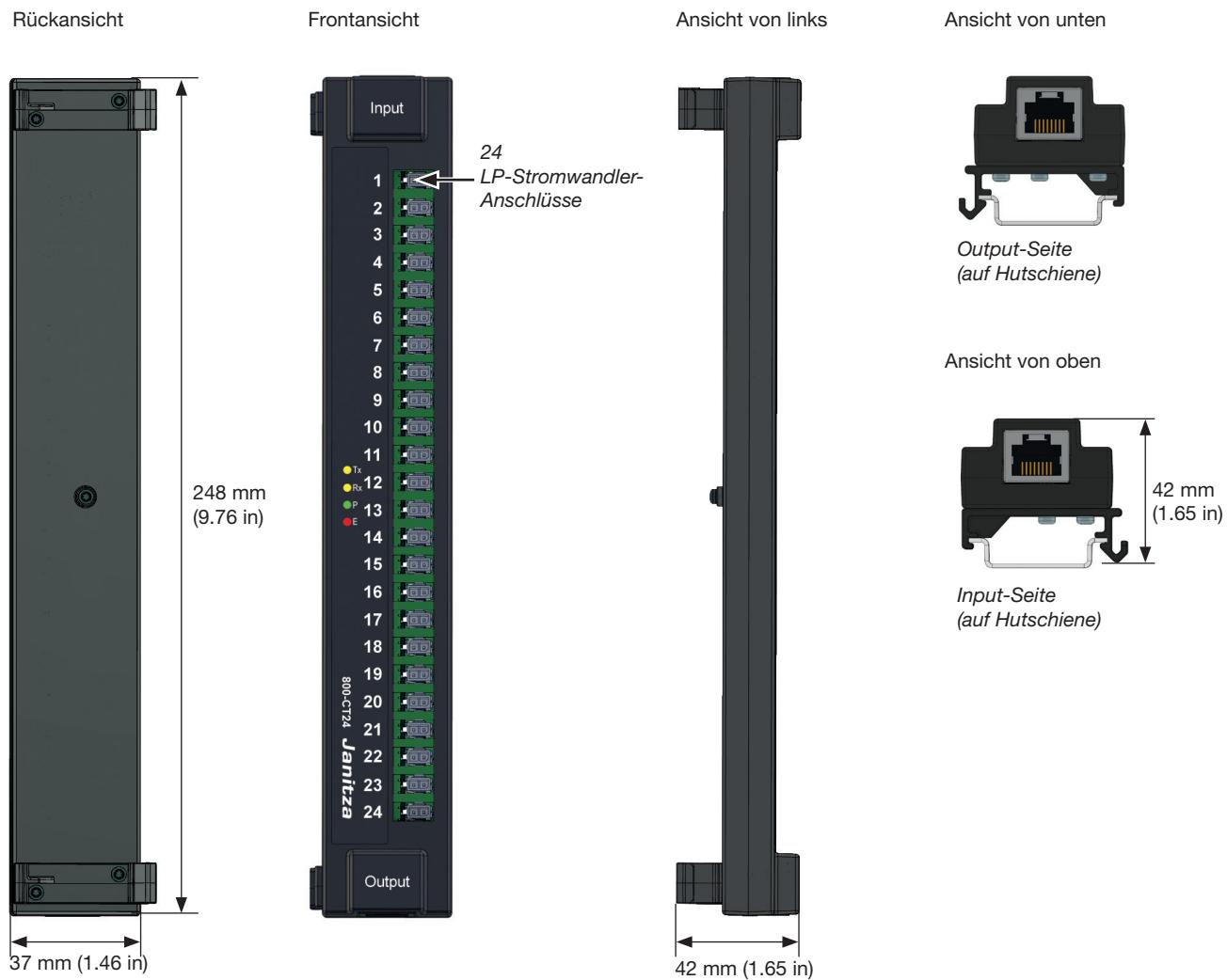
Menü (System-Informationen)

**INFORMATION**

Die Beschreibungen zum Menü „System-Informationen“ finden Sie im Kap. „4.4 System-Informationen des Moduls“ auf S. 22.

12. Geräteansichten

- Die Abbildungen dienen der Veranschaulichung und sind nicht maßstabsgetreu.
- Maßangaben in mm (in).



13. Technische Spezifikationen

13.1 Technische Daten

Allgemein	
Nettogewicht	120 g (0.26 lb)
Geräteabmessungen	B = 248 mm (w = 9.76 in), H = 42 mm (h = 1.65 in) , T = 37 mm (d = 1.46 in)
Einbaurlage	beliebig
Befestigung/Montage - geeignete Hutschienen (35 mm / 1.38 in)	TS 35/7,5 nach EN 60715 TS 35/10 TS 35/15 x 1,5
Fremdkörper- und Wasserschutz	IP20 nach EN60529
Schlagfestigkeit	IK07 nach IEC 62262
Transport und Lagerung	
Die folgenden Angaben gelten für in der Originalverpackung transportierte und gelagerte Geräte.	
Freier Fall	1 m (39.37 in)
Temperatur	K55: -25 °C (-13 °F) bis +70 °C (158 °F)
Relative Luftfeuchtigkeit	0 bis 95% bei 25 °C (77 °F) ohne Kondensation
Umgebungsbedingungen im Betrieb	
Das Modul	
<ul style="list-style-type: none"> · nur mit geeigneten Basisgeräten betreiben (siehe Kap. „Tab. geeignete Basisgeräte“ auf S. 2). · wettergeschützt und ortsfest einsetzen. · erfüllt Einsatzbedingungen nach DIN IEC 60721-3-3. · besitzt Schutzklasse II nach IEC 60536 (VDE 0106, Teil 1), ein Schutzleiteranschluss ist nicht erforderlich! 	
Arbeitstemperatur	-10 °C (14 °F) .. +55 °C (131 °F)
Relative Luftfeuchtigkeit	5 bis 95% bei 25 °C (77 °F) ohne Kondensation
Verschmutzungsgrad	2
Lüftung	keine Fremdbelüftung erforderlich.
Strommessung	
Nennspannung für die LP-Stromwandler	333 mV
Kanäle	24
Messbereich	0 ... 400 mV
Crest-Faktor	1,8
Überlast für 1 s	1 V
Auflösung	16 Bit
Abtastfrequenz	6,8 kHz
Frequenz der Grundschwingung	40 Hz .. 70 Hz
Harmonische	1 .. 15. (nur ungerade)

Schnittstelle und Energieversorgung	
RJ45-Schnittstelle (In/Out)	JanBus (proprietär) über RJ45-Kabel (Patch-Kabel RJ45).
Versorgungsspannung (über JanBus-Schnittstelle)	24 V
JanBus (proprietär) - Max. Buslängen/Kabellängen der RJ45-Kabel	Cat 7/7a = 100 m (109.36 yd) (AWG 22: Ø = 0,64 mm, Querschnittsfläche = 0,33 mm ²) Cat 6/6a = 75 m (82.02 yd) (AWG 23: Ø = 0,57 mm, Querschnittsfläche = 0,26 mm ²) Cat 5/5e = 60 m (65.62 yd) (AWG 24: Ø = 0,51 mm, Querschnittsfläche = 0,21 mm ²)
Stromsensoren-/LP-Stromwandler-Schnittstelle	Micro Mate-N-Lok Connector

Modul-LEDs	
Tx (Daten senden)	Blinken „orange“ im Betrieb und signalisieren zyklischen Datenaustausch.
Rx (Daten empfangen)	
P (Power - Spannungsversorgung)	Leuchtet „grün“ bei korrekter Spannungsversorgung über die JanBus-Schnittstelle.
E (Error - Initialisierung und Fehlerfall)	Leuchtet „rot“ bei der Initialisierung/Start des Geräts und im Fehlerfall.

13.2 Kenngrößen von Funktionen (nur in Verbindung mit UMG 801 als Basisgerät gültig!)

Funktion	Symbol	Genauigkeitsklasse - 333 mV Nennspannung	Messbereich	Anzeigebereich
Gesamt-Wirkleistung	P	0,5 (IEC61557-12)	0 .. 12,6 kW	0 .. 999 GW
Gesamt-Blindleistung	QA, Qv	1 (IEC61557-12)	0..16,6 kvar	0 .. 999 Gvar
Gesamt-Scheinleistung	SA, Sv	0,5 (IEC61557-12)	0 .. 12,6 kVA	0 .. 999 GVA
Gesamt-Wirkenergie	Ea	0,5 (IEC61557-12) 0,5S (IEC62053-22)	0 .. 999 GWh	0 .. 999 GWh
Gesamt-Blindenergie	ErA, ErV	1 (IEC61557-12)	0 .. 999 Gvarh	0 .. 999 Gvarh
Gesamt-Scheinenergie	EapA, EapV	0,5 (IEC61557-12)	0 .. 999 GVAh	0 .. 999 GVAh
Phasenstrom	I	0,5 (IEC61557-12)	0 .. 424 mVeff	0 .. 999 kA
Leistungsfaktor	PFA, PFV	1 (IEC61557-12)	0,00 .. 1,00	0,00 .. 1,00
Strom-Oberschwingungen	Ih	Kl. 1 (IEC61000-4-7)	1 .. 15. (nur ungerade)	0 A .. 999 kA
THD des Stromes	THDI	1,0 (IEC61557-12)	0 .. 999 %	0 .. 999 %

INFORMATION

Ausführliche Informationen zu den Funktionen und Daten des Basisgeräts finden Sie in den Nutzungsinformationen, die dem Basisgerät beiliegen oder als Download auf www.janitza.de bereitstehen!

14. Demontage

ACHTUNG

Unsachgemäßer Umgang oder zu grobe Handhabung kann Ihre Geräte, Module und Komponenten zerstören!

Kontakte, Bodenriegel und Halteklemmen können bei der Montage oder Demontage beschädigt oder abgebrochen werden.

- **Geräte, Module und Komponenten nie mit Gewalt montieren oder demontieren! Entreiben Sie niemals Geräte, Module oder Komponenten der Hutschiene.**
- Bei der Demontage von Geräten, Modulen und Komponenten zuvor die Verdrahtung entfernen (z. B. Kabel, (LP-) Stromwandler, etc.).
- Entriegeln Sie achtsam mit dem Schraubendreher die Bodenriegel und Halteklemmen der Geräte, Module und Komponenten!
- Kontakte niemals berühren oder manipulieren! Kontakte beim Umgang, Transport und Lagerung schützen!
- Beachten Sie weiterführende Nutzungsinformationen zu den Geräten, Modulen und Komponenten!

ACHTUNG

Sachschaden durch Demontieren oder Entkoppeln des Moduls während des Betriebs!

Demontieren oder Entkoppeln des Moduls während der Kommunikation mit dem Basisgerät kann zur Beschädigung Ihrer Geräte führen!

- **Schalten Sie vor der Demontage oder Entkopplung des Moduls Ihre Anlage spannungsfrei! Sichern Sie gegen Wiedereinschalten! Spannungsfreiheit feststellen! Erden und Kurzschließen! Benachbarte, unter Spannung stehende Teile abdecken oder abschranken!**

INFORMATION

Nach der Demontage des Moduls 800-CT24 deaktiviert die Software GridVis® das entsprechende Modul! Informationen dazu und weitere Vorgehensweisen finden Sie in der Online-Hilfe der Software GridVis.

1. Vor Arbeitsbeginn Anlage spannungsfrei schalten! Gegen Wiedereinschalten sichern! Spannungsfreiheit feststellen! Erden und Kurzschließen! Benachbarte, unter Spannung stehende Teile abdecken oder abschranken!
2. Trennen Sie das Modul 800-CT24 aus der Jan-Bus-Topologie durch Entfernen des RJ45-Kabels.
3. Lösen Sie die Verdrahtung Ihres Moduls (LP-Stromwandler entfernen).
4. Entriegeln Sie alle Bodenriegel Ihres Moduls.
Empfehlung: Verwenden Sie hierfür einen Schraubendreher (Achtsam!).
5. Entnehmen Sie Ihr Modul der Hutschiene.

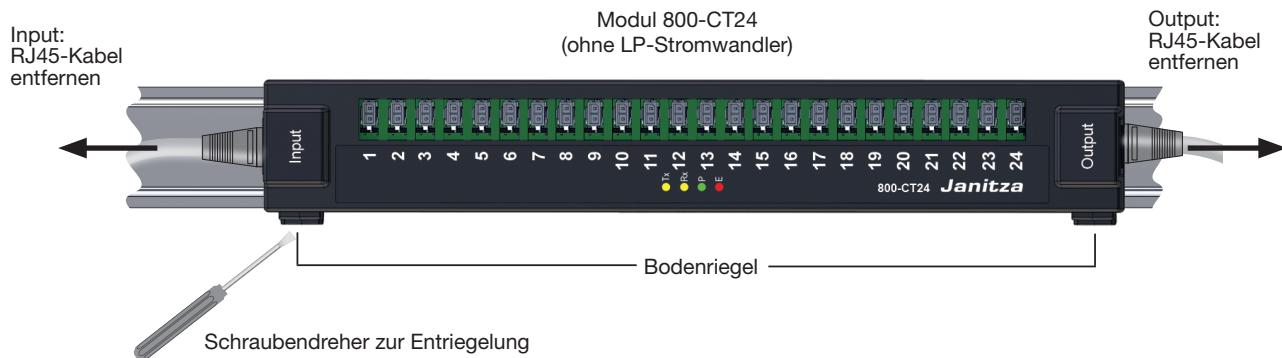


Abb. Demontage Modul 800-CT24

15. Modultausch/Fehlerfall

Bitte beachten Sie vor einem Modultausch die Kap. „14. Demontage“ auf S. 55 und „4. Montage“ auf S. 18.

ACHTUNG

Zu grobe Handhabung kann Ihr Modul beschädigen und zum Sachschaden führen!

Die Bodenriegel und die Busverbinder-Kontakte können bei der Demontage Ihres Moduls beschädigt oder abgebrochen werden.

- **Entreißen Sie niemals mit Gewalt das Modul der Hutschiene.**
- **Entnehmen Sie das Modul der Hutschiene ohne die Busverbinder-Kontakte zu berühren oder zu beschädigen.**
- **Demontieren Sie zuvor die Anschlussklemmen mit der Verdrahtung der digitalen Eingänge und entriegeln Sie achtsam mit dem Schraubendreher die Bodenriegel des Moduls!**

ACHTUNG

Sachschaden durch Demontieren oder Entkoppeln der Module während des Betriebs!

Demontieren oder Entkoppeln der Module während der Kommunikation mit dem Basisgerät kann zur Beschädigung Ihrer Geräte führen!

- **Schalten Sie vor der Demontage oder Entkopplung der Module Ihre Anlage spannungsfrei! Sichern Sie gegen Wiedereinschalten! Spannungsfreiheit feststellen! Erden und Kurzschließen! Benachbarte, unter Spannung stehende Teile abdecken oder abschranken!**

INFORMATION

Beachten Sie!

Nach der Demontage von Modulen deaktiviert die Software GridVis® das entsprechende Modul! Informationen dazu und weitere Vorgehensweisen finden Sie in der Online-Hilfe der Software GridVis®.

15.1 Modultausch

Einen Modultausch benötigen Sie, um z.B. defekte durch intakte Module in Ihrer Messgeräte- und Modul-Topologie zu ersetzen. Den Modultausch tätigen Sie in der Software GridVis®.

Am Basisgerät erkennen Sie ein defektes Modul Ihrer Messgeräte- und Modul-Topologie in der Anzeige „Konfiguration“. Das defekte Modul **fehlt** in der Anzeige „Konfiguration“.

Gehen Sie bei einem Modultausch wie folgt vor:

1. Handeln Sie bei einem Modultausch wie im Kap. „14. Demontage“ auf S. 55 und Kap. „4. Montage“ auf S. 18 beschrieben.
2. Ersetzen Sie, z.B. ein defektes durch ein intaktes Modul.
3. Versorgen Sie Ihre Messgeräte- und Modul-Topologie (Ihre Anlage) mit Spannung.
4. Verwenden Sie die Software GridVis® (Funktion „Modultausch“) um Daten eines defekten Moduls auf das intakte Modul zu übertragen.

INFORMATION

Vor einem Modultausch bitte beachten! Die Funktion „Modultausch“ in der Software GridVis® bewirkt, dass Datensätze von getauschten Modulen im Speicher des Basisgeräts überschrieben werden!

Eine Beschreibung zum Modultausch in der Software GridVis® finden Sie in der Online-Hilfe oder den Tutorials zur Software.

15.2 Modul - Fehlerfall

Wie bereits im Kap. „7.4.3 Modul-Identifikation - LED-Blink-Intervall“ auf S. 30 beschrieben besitzt das Modul 4 LEDs.

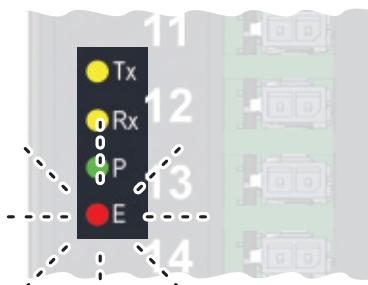


Abb.: LED-Status im Fehlerfall

Die rote LED (E) des betreffenden Moduls blinkt im Fehlerfall während des Betriebs in Intervallen von 0,5 s.

Nach der Definition des Fehler-Zustands erfolgt eine Pause von 2 s und der Blink-Intervall beginnt von vorne (Wiederholungsschleife).

Dabei ergibt die Anzahl der Blinkzeichen folgenden Fehler-Zustand:

Anzahl der Blinkzeichen	Fehler-Zustand
0	Kein Fehlerfall - Normaler Betrieb.
1	Warten auf Beendigung des Startimpulses für die Terminierung.
2	Warten auf Antwort des folgenden Moduls.
3	Warten auf Start des Adressierungsimpulses
4	Warten auf das Ende des Adressierungsimpulses.
5	Terminierung fehlgeschlagen.
10	Anwendung konnte nicht gestartet werden, Modul befindet sich noch im Bootloader.

Tab.: Anzahl der Blinkzeichen / Fehler-Zustand

Im Fehlerfall eines Moduls gehen Sie wie folgt vor:

1. Starten Sie Ihre Messgeräte- und Modul-Topologie neu (Basisgerät: Menü > Konfiguration > System > Neustart).
2. Überprüfen Sie die Verbindungen und den Sitz der Geräte, Module und Komponenten Ihrer Messgeräte- und Modul-Topologie unter Einhaltung der Sicherheitsregeln!

⚠️ WARNUNG

Verletzungsgefahr durch elektrische Ströme und Spannung!

Schwere Körperverletzungen oder Tod können erfolgen! Beachten Sie deshalb:

- Berühren Sie keine blanken, abisolierten Adern oder berührungsgefährliche Eingänge der Geräte, Komponenten und Module.
- Vor Arbeitsbeginn an Ihrer Anlage die Anlage spannungsfrei schalten! Gegen Wiedereinschalten sichern! Spannungsfreiheit feststellen! Erden und Kurzschließen! Benachbarte, unter Spannung stehende Teile abdecken oder abschranken!

3. Führen die Maßnahmen nicht zum Ziel, wenden Sie sich an unseren Support (www.janitza.de)!

16. Service und Wartung

Ihr Messgerät (Modul/Komponente) wird vor der Auslieferung verschiedenen Sicherheitsprüfungen unterzogen und mit einem Siegel gekennzeichnet. Wird ein Messgerät (Modul/Komponente) geöffnet, so müssen die Sicherheitsprüfungen wiederholt werden. Eine Gewährleistung wird nur für ungeöffnete Messgeräte (Module/Komponenten) übernommen.

16.1 Instandsetzung

Instandsetzungsarbeiten können nur vom Hersteller durchgeführt werden.

16.2 Service

Sollten Fragen auftreten, die nicht in diesem Benutzerhandbuch beschrieben sind, wenden Sie sich bitte an den Hersteller.

Für die Bearbeitung von Fragen benötigen wir von Ihnen unbedingt folgende Angaben:

- Gerätbezeichnung (siehe Typenschild).
- Seriennummer (siehe Typenschild).
- Hardware-Version (siehe Systemanzeige).
- Software Release (siehe Systemanzeige).
- Messspannung und Versorgungsspannung.
- Fehlerbeschreibung.

16.3 Gerätjustierung

Geräte (Komponenten/Module) werden vor Auslieferung vom Hersteller justiert. Eine Nachjustierung ist bei Einhaltung der Umgebungsbedingungen nicht notwendig.

16.4 Kalibrier-Intervalle

Nach jeweils ca. 5 Jahren wird eine Neukalibrierung empfohlen. Kontaktieren Sie zur Kalibration den Hersteller oder ein akkreditiertes Labor.

16.5 Firmware-Update

Ein Firmware-Update des Basisgeräts und des Moduls funktioniert wie folgt:

1. Über die Messgeräte-Homepage des Basisgeräts (Menü „Settings -> Firmware-Update“ - siehe Nutzungsinformationen des Basisgeräts).
2. Über den Firmware-Update-Assistenten der Software GridVis®:
 - Öffnen Sie den Firmware-Update-Assistenten in der Software GridVis® über einen Klick auf „Gesamt aktualisieren“ im Menü „Extras“.
 - Wählen Sie eine entsprechende Update-Datei und führen Sie das Update durch.

INFORMATION

Dieses Benutzerhandbuch beschreibt die Module und liefert Informationen zum Betrieb der Module über das Basisgerät.

Beachten Sie zusätzlich zu diesem Benutzerhandbuch die Nutzungsinformationen Ihres Basisgeräts, wie:

- Benutzerhandbuch
- Installationsanleitung
- Sicherheitshinweise
- Datenblatt
- Montagebeileger

Beachten Sie zusätzlich auch spezielle Nutzungs Informationen zu Ihrer Anwendung/zu Ihrem Projekt!

Ferner besitzt die **Software GridVis®** eine „Online-Hilfe“.

16.6 Vorgehen im Fehlerfall

ACHTUNG

Fehler in der Kommunikation mit dem Basisgerät führt zur Gerätestörung!

Bei fehlender oder gestörter Kommunikation des Basisgeräts zu den Modulen während des Betriebs, erscheint eine Warnmeldung auf der Anzeige des Basisgeräts.

Vor der Demontage oder Entkoppelung der Module das Basisgerät (die Anlage)

- Spannungsfrei schalten! Gegen Wiedereinschalten sichern! Spannungsfreiheit feststellen! Erdeln und Kurzschließen! Benachbarte, unter Spannung stehende Teile abdecken oder abschranken!
- Starten Sie ggf. vor erneuter Montage das Basisgerät neu.
- Beachten Sie ebenfalls das Kapitel „Vorgehen im Fehlerfall“ in der Dokumentation Ihres Basisgeräts.
- Führen die genannten Maßnahmen nicht zum Ziel, wenden Sie sich an unseren Support (www.janitza.de)!
- Senden Sie bei erkennbaren Beschädigungen das Messgerät, das Modul oder die Komponente unter Berücksichtigung der Transportbedingungen zurück an den Hersteller!

16.7 Zurücksetzen auf Werkseinstellungen

Die Funktion „Zurücksetzen auf Werkseinstellung“ führen Sie über das Basisgerät aus. Beschreibungen dazu, finden Sie im Benutzerhandbuch des Basisgeräts.

16.8 Information zum Speichern von Messwerten und Konfigurationsdaten

INFORMATION

Das Basisgerät speichert folgende Messwerte spätestens alle 5 Minuten:

- Min.- / Max.- / Mittelwerte
 - Energiewerte (Arbeitswerte)
- Konfigurationsdaten speichert das Basisgerät sofort!
-

Janitza

Janitza electronics GmbH
Vor dem Polstück 6 | 35633 Lahnau
Deutschland

Tel. +49 6441 9642-0
info@janitza.de | www.janitza.de