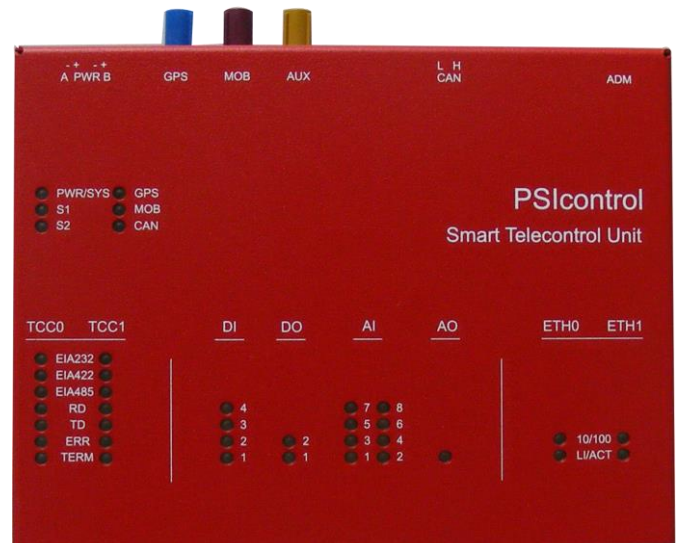


STU TCG - Frontblende



STU URL - Frontblende

Die Smart Telecontrol Unit (STU) wurde entwickelt, um Energieversorgern den Aufbau intelligenter Stromnetze (Smart Grids) zu erleichtern. Durch die kompakte Bauform im Hutschienengehäuse und den modularen Aufbau ist die STU flexibel einsetzbar.

Für die sichere Prozessankopplung bietet die STU alle bewährten Funktionen der Fernwirk-Gateway-Produktfamilie. Im Niederspannungsbereich kommt die STU bei der Automatisierung von Ortsnetzstationen zum Einsatz. Sie arbeitet dort als RTU mit über Feldbusse angeschlossener Sensorik und integrierter SPS-Funktion nach IEC 61131-3. Die STU übernimmt die Steuerung und Überwachung von Micro Grids sowie die Anbindung von Zählern.

Die Kommunikationsschnittstellen der STU ermöglichen hochverfügbare und skalierbare Lösungen über eine Vielzahl von Übertragungsmedien. Intelligente Applikationen können nachgeladen werden. Umfassende Sicherheitsfunktionen garantieren die Sicherheit des Systems und der Daten.

Einsatzbereiche

- Telecontrol Gateway
Datenvorverarbeitung, Protokollkonvertierung und Datenübertragung über IP-Netze
- Remote Terminal Unit (RTU)
- Micro Grid Controller
Autonome Steuerung und Überwachung kleiner, dezentraler Verteilernetze
- IEC-101/-104 Gateway
- IEC-104 Security Proxy

Schnittstellen

- Ethernet-Schnittstellen (10/100 MBit/s)
- Konsol-Schnittstelle (V.24)
- CAN-Schnittstelle
- GPS-Schnittstelle

Schnittstellen (abhängig von STU-Variante)

- Fernwirk-Schnittstellen mit galvanischer Trennung, Auswahl des Schnittstellentyps (V.24, X.21, RS-485) per Software-Konfiguration
- Administrations-Schnittstelle (V.24)
- UART-Schnittstellen (V.24, RS-485)
- USB-Host-Schnittstellen

Konfiguration

- Kommandoorientierte Schnittstelle (CLI)
- Web-Oberfläche
- Automatisierte Inbetriebnahme und Konfiguration

Sicherheit

BDEW- und NERC-CIP-konforme Sicherheitsfunktionen sowie integrierte Überwachungs- und Alarmfunktionen

Optionen

- Erweiterter Betriebstemperaturbereich: -40 °C bis 70 °C
- LTE Mobilfunk
- Externes Hutschienennetzteil (TCG DPS)

STU-Varianten

Variante	2 LAN	2 Fernwirk-Schnittstellen V.24/X.21/RS-485	2 UART-Schnittstelle V.24/RS-485	4/2 Digitale Ein-/Ausgänge	8/1 Analog Ein-/Ausgänge	1 CAN	1 LTE	2 USB-Host	Erweiterter Betriebs-temperaturbereich
STU TCG	•	•	–	–	–	•	○	•	•
STU U	•	–	•	–	–	•	○	–	○
STU R	•	–	•	•	•	•	○	–	○

• Standard ○ Option – nicht verfügbar

Technische Daten

Mechanik			
Bauform	Hutschienengehäuse		
Einbaumaß	163 × 132 × 45 mm ³ (B/H/T)		
Wärmeabfuhr	Konvektionskühlung		
Umgebungsbedingungen			
Betrieb	– EN 60721-3-3: 1995/A2:1997 – Klasse 3K7, -5 °C bis +50 °C – 10 % bis 100 % rel. Feuchte (nicht kondensierend)		
EMV			
Abstrahlung	EN 55032:2016/AC:2011 Klasse B		
Störfestigkeit	– EN 55024:2010 + A1:2015 – EN 61850-3:2002		
Sicherheitstechnische Prüfungen			
Elektrische Sicherheit	– IEC 60950-1:2005 (2. Ausgabe) + Am1:2009 + Am2:2013 – Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU		
Konformität	CE		
Stromversorgung			
Gerätevariante	DC		
Leistungsaufnahme	15 W		
Eingangsspannung	12 - 24 VDC ±10 %		
Geräteanschluss/Redundanz	4-polige Schraubklemme, 0,20 - 1,5 mm ² (IEC), 28 - 16 AWG (UL), Pole 3 und 4 für redundanten Anschluss		
Redundanz	Zweiter DC-Anschluss (Hot-Standby)		
Elektronik			
Hauptprozessor	Freescale Power PC		
Programmspeicher	SD-Karte, SDHC bis 8 GB		
Arbeitsspeicher	256 MB, optional 512 MB (DDR2-RAM)		
Fernwirk-Schnittstelle V.24/X.21/RS-485			
Typ	V.24 (RS-232)	X.21	RS-485
Signal-leitungen	TXD, RXD, RTS, CTS, DTR, DCD, (CLK)	T+, T-, R+, R-, S+, S-, C+, C-, I+, I-, X+, X-	2- oder 4-Draht
Baudrate	50 - 57600 Baud	50 - 64000 Baud, asynchron (V11) und synchron (X21-64 Kbit/s)	50 - 1000 kBaud

Fernwirk-Schnittstelle V.24/X.21/RS-485			
Elektr. Parameter	Gemäß V.28	Gemäß V.11 (RS-422)	Gemäß V.11 (RS422)
Isolation	1kV eff		
Anschluss	8-polige RJ45-Buchse (ISO 8877)		
Protokolle	PCM-UART, PDM, PCM-NON- UART		Modbus-RTU/PCM- UART

UART-Schnittstellen		
Typ	V.24 (RS-232)	RS-485
Signal-leitungen	TXD, RXD, RTS, CTS, DTR, DSR, DCD	2- oder 4-Draht
Baudrate	200 - 230400 Baud	50 - 1000 kBaud
Elektr. Parameter	Gemäß V.28	Gemäß V.11 (RS422)
Protokolle	PCM-UART	Modbus-RTU/PCM- UART

LAN-Schnittstellen	
Typ	10/100 MBit/s, Twisted-Pair-Schnittstelle (TP)
Elektr. Parameter	Gemäß IEEE 802.3 Clause 14 und 25, Impedanz: 100 Ω (symmetrisch)
Anschluss	8-polige RJ45-Buchse (ISO 8877)

ADM-Schnittstelle	
Zweck	Konfigurations- und Servicezugang
Elektr. Parameter	38.400 Baud, 8N1, gemäß V.28
Anschluss	8-polige RJ45-Buchse (ISO 8877)

CAN-Schnittstelle	
Zweck	Anschluss CAN-basierender Feldbus-Komponenten (Analog/Digital-Sensorik)
Betriebsart	2.0B extended Frames mit 29 Bit Identifier
Anschluss	2-polige Schraubklemme

USB-Host-Schnittstellen	
Zweck	Erweiterungen
Funktion	Anschluss externer USB-Geräte
Anschluss	USB-2.0-Type-A

Digitale Eingänge	
Typ	24 VDC (+25 %)
Signalspannung (0)	0 - 3 VDC
Signalspannung (1)	3,8 - 30 VDC
Eingangsstrom typ	-2 mA
Eingangsfiler	ca. 25 ms

Digitale Ausgänge	
Typ	Relais, Wechsler
Max. Schaltspannung	30 V
Max. Schaltstrom	2 A
Schaltleistung	60 VA
Potentialtrennung	4 kV
Ansprechzeit	Max. 8 ms
Abfallzeit	Max. 4 ms

Analoge Eingänge	
Typ (konfigurierbar)	0 - 10 V, 0 - 20 mA, 4 - 20 mA
Max. Eingangsspannung	10 V
Auflösung	16 Bit
Wandlungszeit	ca. 2 ms
Messfehler 25 °C Spannung	< ±0,15 % vom Skalenendwert
Messfehler 25 °C Strom	< ±0,25 % vom Skalenendwert
Temperaturkoeffizient	< ±0,01 %/°C vom Skalenendwert

Analoge Ausgänge	
Typ (konfigurierbar)	0 - 10 V, 0 - 20 mA, 4 - 20 mA
Auflösung	16 Bit
Bürde (Stromschnittstelle)	< 1,2 kΩ
Spannungsungenauigkeit 25 °C	< ±0,05 % vom Skalenendwert
Stromungenauigkeit 25 °C	< ±0,1 % vom Skalenendwert
Temperaturkoeffizient	±6 ppm/°C vom Skalenendwert

RTD-Eingang	
Sensortypen	PT100, PT1000
Anschluss Sensor	3- oder 2-Leiter

GPS	
Typ	Integrierter GPS-Empfänger
Max. Update-Rate	1 Hz
Anzahl Kanäle	48
Positionsgenauigkeit	2,5 m CEP
Protokoll	NMEA
Antennenanschluss	SMBA (FAKRA), Kodierung C

Anzeigefunktionen	
System	<ul style="list-style-type: none"> – Systemmeldungen (SYS) – Stromversorgung (PWR) – 2x frei programmierbare LED (S1, S2)
LAN-Schnittstellen	Aktivität/TP-Verbindungsstatus (LI/ACT), Geschwindigkeit (10/100 MBit/s)
Fernwirk-Schnittstellen	<ul style="list-style-type: none"> – Leitungsaktivität (RX, TX) – Fehler (ERR) – Taktgenerierung (CLK)[]
UART-Schnittstellen	<ul style="list-style-type: none"> – Leitungsaktivität (RX, TX) – Fehler (ERR)

Anzeigefunktionen	
CAN-Schnittstelle	Aktiv/Inaktiv
GPS/Mobilfunk/Aux	Aktiv/Inaktiv

Optionen	
Mobilfunk-Modul	
Zweck	Datenkommunikation über Mobilfunknetz
Funktion	Integriertes Funkmodul mit Modem-Funktionalität
Funknetze	<ul style="list-style-type: none"> – FDD LTE: Band 1, Band 2, Band 3, Band 4, Band 5, Band 7, Band 8, Band 20, alle Bänder mit Diversity-Empfang – WCDMA/HSDPA/HSUPA/HSPA+: Band 1, Band 2, Band 5, Band 8, alle Bänder mit Diversity-Empfang – GSM/GPRS/EDGE: 850 MHz/900 MHz/1800 MHz/1900 MHz
Betriebsarten (Maximalwerte)	<ul style="list-style-type: none"> – GPRS: UL 85.6 KBit/s; DL 85.6 KBit/s – EDGE: UL 236.8 KBit/s; DL 236.8 KBit/s – WCDMA CS: UL 64 KBit/s; DL 64 KBit/s – WCDMA PS: UL 384 KBit/s; DL 384 KBit/s – HSPA+: UL 5.76 MBit/s; DL 21.6 MBit/s – DC-HSPA+: UL 5.76 MBit/s; DL 42 MBit/s – TD-HSPA: UL 2.2 MBit/s; DL 2.8 MBit/s – TD-SCDMA PS: UL 384 KBit/s; DL 2.8 MBit/s – LTE FDD: UL 50 MBit/s; DL 150 MBit/s @20M BW cat4 – LTE TDD: UL 10 MBit/s; DL 112 MBit/s @20M BW cat4 (Uplink-downlink Konfiguration 2, 1:3)

Externes Netzteil	
Bauform	Hutschiene
Primärspannung	100 - 240 VAC/50 - 60 Hz
Sekundärspannung	24 VDC (geregelt)
Nennleistung	30 W (strombegrenzt, kurzschlussfest)
Anschluss primär	Schraubklemmen
Anschluss sekundär	Schraubklemmen

Externe Erweiterungsmodulare	
Kommunikation	xDSL, TETRA, Powerline
Analog/Digital-Ein-/Ausgang	Anschluss über CANOpen/Modbus, z. B. Beckhoff oder WAGO

PSI GridConnect GmbH
 Greschbachstraße 12
 76229 Karlsruhe
 Deutschland
 Telefon: +49 721 94249-0
 Telefax: +49 721 94249-10
www.psigridconnect.de
info@psigriddconnect.de