



TCG 3G-8



TCG 3G-4

Das Fernwirk-Gateway TCG 3G (TCG 3G) ist ein kompaktes Geräte im 19-Zoll-Systemgehäuse zur Anbindung von Fernwirkstationen an Leitstellen des PSIcontrol-Systems. Dabei übernimmt das TCG 3G die Aufgaben der Leitungsüberwachung und der Datenvorverarbeitung von Fernwirk-Telegrammen zur Übertragung in IP-Netzen.

Die Anbindung von Fernwirkstationen erfolgt über die Fernwirk-Schnittstellen (V24/TTY/X21). Mit der V24-Bypass-Funktion ist bei der Migration ein paralleler Betrieb unterschiedlicher Leitsysteme möglich.

Mit seinen Schnittstellen, der Bonding-Funktionalität sowie der redundanten Stromversorgung garantiert das TCG 3G die Hochverfügbarkeit des gesamten Systems. Als Gerätestapel ist das TCG 3G-8 mit bis zu zwei Slave-Geräten auf maximal 24 Fernwirk-Schnittstellen erweiterbar.

Hauptfunktionen

- Überwachung von Fernwirklinien
- Vorverarbeitung und Paketierung von Fernwirkprotokollen
- Redundante Anbindung von Fernwirkstationen und Leitrechnern
- Automatische Schnittstellen-Passivierung bei Leitungsausfällen
- Redundante Stromversorgung über zweiten DC-Anschluss (Hot-Standby)
- Dynamisches Routing mit RIPv2 und OSPF

Einsatzbereiche

- Gateway zwischen Fernwirktechnik und Leitstellen
- Funktionskompatibles Nachfolgemodell für
 - Fernwirk-Gateway V24
 - Fernwirk-Gateway V24-PC
 - Fernwirk-Gateway NG

Konfiguration

Eine benutzerfreundliche Web-Oberfläche sowie die intuitive, kommandoorientierte Schnittstelle (CLI) sorgen für eine einfache Konfiguration des Geräts.

Sicherheitsfunktionen

- Gehärtete Systemkomponenten
- Sichere Protokolle (SSH/SSL, SFTP, HTTPS)
- Firewall-Konfiguration
- Abschaltung einzelner Schnittstellen und Dienste

Optionen

- IEC-60870-5-104-Unterstützung
- PCM-UART-over-TCP zur Anbindung von Fernwirkstationen über TCP-Verbindungen
- VPN-Tunnel nach IPSec-Standard mit hardware-unterstützter, starker Verschlüsselung
- Zusätzliche externe Netzteile für unterschiedliche Spannungsbereiche und Leistungsklassen
- Zentrale und redundante Stromversorgung eines Gerätestapels (TCG CPS)

Technische Daten

Mechanik	
Bauform	19"-Einbaueinheit
Einbaumaß	446 × 44,45 × 286 mm ³ (B/H/T) nach DIN 41494, Teil 5
Verpackungsmaße	54 × 15 × 37 cm ³ (B/H/T)
Gewicht/ Bruttogewicht	TCG 3G-8: 3,6 kg/4,6 kg TCG 3G-4: 3,5 kg/4,6 kg
Wärmeabfuhr	Konvektionskühlung
Umgebungsbedingungen	
Betrieb	EN 60721-3-3: 1995 / A2:1997 Klasse 3K3, 0 °C bis +40 °C, 30 % bis 80 % rel. Feuchte (nicht kond.)
Transport	EN 60721-3-2: 1997 Klasse 2K3, -20 °C bis +85 °C, 5 % bis 95 % rel. Feuchte (nicht kond.)
Lagerung (in Verpackung)	EN 60721-3-1: 1997 Klasse 1K3, -20 °C bis +85 °C, 5 % bis 95 % rel. Feuchte (nicht kond.)
EMV	
Abstrahlung	EN 55022:2006+A1:2007 Klasse A + EN 61000-3-2:2006+A1:2009+A2:2009 EN 61000-3-3:2008
Störfestigkeit	EN 55024:2010, EN 61850-3:2002 für Fernwirklinien mit verschärften Werten für Substationen bei IEC 1000-4-2:2008: 8 kV Kontaktentladung, 15 kV Luftentladung IEC 1000-4-4:1995: 4 kV Datenleitungen IEC 1000-4-5:1995: 2 kV
Sicherheitstechnische Prüfungen	
Elektrische Sicherheit	IEC60950-1:2005; Am 1:2009EN, Niederspannungsrichtlinie (2006/95/EG)
Konformität	CE
Stromversorgung	
Gerätevariante	DC
Leistungsaufnahme	15 W
Eingangsspannung	12 ... 24 VDC ±10 %
Geräteanschluss	3-pol. Gerätestecker nach IEC 60130-9 (IP 40) mit Schraubverriegelung
Redundanz	Zweiter DC-Anschluss (Hot-Standby)
Externes Netzteil	
Bauform	Steckernetzteil (made in Germany)
Primärspannung	100 ... 240 VAC/50 ... 60 Hz
Sekundärspannung	15 VDC (geregelt)
Nennleistung	18 W, strombegrenzt, kurzschlussfest
Anschluss primär	Wechselsystem EU, GB, US/J, AUS, IEC 320
Kabellänge	ca. 2 m

Elektronik	
Hauptprozessor	32 Bit RISC Prozessor
Programmspeicher	128 MB
Arbeitsspeicher	128 MB, max. 256 MB (SDRAM)

Schnittstellen	TCG 3G-8	TCG 3G-4
Fernwirk-Schnittstellen	8	4
Ethernet-Schnittstellen	4	2
RS232-Schnittstelle	1	1
USB-Host-Schnittstellen	2	2

Fernwirk-Schnittstelle V24	
Art	V.24 (RS232)
Aufgabe	Pegelanpassung und galvanische Trennung
Signalleitungen	TXD, RXD, RTS, CTS, DTR, DCD, CLK
Baudrate	600 bis 19200 Baud
Elektrische Parameter	Gemäß V.28
E/A-Spannung	Eingangsspannung: 30 V max. Ausgangsspannung: 22 V max.
Eingangswiderstand	Entspricht einer Bürde von 1,5 kOhm
Isolation	1kV eff
Busfähigkeit	Sender kann hochohmig geschaltet werden (Party line).
Anschluss	8-polige RJ45-Buchse (ISO 8877), zusätzlich 8-polige RJ45-Buchse für Bypass-/Mithörbetrieb

Fernwirk-Schnittstelle TTY	
Art	TTY
Aufgabe	Pegelanpassung und galvanische Trennung
Signalleitungen	TX+, TX-, RX+, RX-
Baudrate	50 bis 9600 Baud
Elektrische Parameter	Doppelstrom ± 20 mA
E/A-Spannung	Eingangsspannung: 30 V max. Ausgangsspannung: 22 V max.
Eingangswiderstand	Entspricht einer Bürde von 1,5 kOhm
Konfiguration	Sender aktiv, Empfänger passiv
Isolation	1kV eff
Busfähigkeit	Sender kann hochohmig geschaltet werden (Party line).
Anschluss	8-polige RJ45-Buchse (ISO 8877), zusätzlich 8-polige RJ45-Buchse für Bypass-/Mithörbetrieb

Fernwirk-Schnittstelle X21	
Art	X.21
Aufgabe	Pegelanpassung und galvanische Trennung
Signalleitungen	T+, T-, R+, R-, S+, S-, C+, C-, I+, I-, X+, X-
Baudrate	600 bis 64000 Baud, asynchron (V11) und synchron (X21-64Kbit/s)
Elektrische Parameter	Gemäß V.11 (RS422)
Isolation	1kV eff
Busfähigkeit	Sender kann hochohmig geschaltet werden (Party line).
Anschluss	2 × 8-polige RJ45-Buchse (ISO 8877)

LAN-Schnittstellen	
Art	10/100 MBit/s Twisted-Pair-Schnittstelle (TP)
Zweck	2 × Uplinks zur Leitstelle 2 × Anschluss von Slaves (nur TCG-3G-8)
Elektrische Parameter	Gemäß IEEE 802.3 Clause 14 und 25, Impedanz: 100 (symmetrisch)
Anschluss	8-polige RJ45-Buchse (ISO 8877)

RS-232-Schnittstelle	
Zweck	Konfigurations- und Servicezugang
Elektrische Parameter	38.400 Baud, gemäß V.24
Anschluss	8-polige RJ45-Buchse (ISO 8877)

USB-Host-Schnittstellen	
Zweck	Erweiterungen
Funktion	USB 2.0 Host, Hi-Speed
Anschluss	USB-Host-Schnittstelle

Anzeigefunktionen	
System	LEDs für Systemmeldungen (SYS) und Stromversorgung (PWR) sowie zwei frei programmierbare LEDs (S1, S2)
LAN-Schnittstellen	LEDs für Aktivität und TP-Verbindungsstatus (LI/ACT) sowie für die Verbindung zu den Slaves (CON)
Fernwirk-Schnittstellen	LEDs für Leitungsaktivität (RX, TX), Fehler (ERR), Taktgenerierung (X.21M) und Bypass-Betrieb (BP)
Meldekontakt	Potentialfreier Alarmkontakt mit max. Schaltleistung 230 VAC/60 VDC/1 A

Software	
Betriebssystem	NENUX (Linux-Kernel 3.18)
Software-Version	Fernwirk-Gateway Software 6.08
Basisfunktionen	Überwachung von bis zu 24 Fernwirklinien, Paketierung der Fernwirkprotokolle
Unterstützte Fernwirkprotokolle	Weitgehend frei konfigurierbar, unter anderem: <ul style="list-style-type: none"> – Transparent-Modus, IEC-870-5-101, IEC-870-5-102, IEC-870-5-103 – Siemens SINAUT-8FW, Siemens FW537, Siemens FW535, Siemens FW517, AEG Geatrans GT-2100 – AEG F202, AEG SEAB, AEG Geadat 81-1GT – ABB Indactic 21, ABB RP570/571
IP-Routing	Zwischen LAN- und WAN-Schnittstellen, Routing-Protokolle: RIPv2, OSPF
Management	Konfiguration über Command Line Interface (CLI), über WEB-Oberfläche oder vom Leitsystem über das PSI-KETEL-Protokoll
Statistik + Diagnose	Statistik-Kommandos, Diagnose über integriertes trace-System (Treiber, De-/Kodierung, Paketierung) und UNIX-Kommandos, Daten-/Paket-Trace-Funktionen über das PSI-KETEL-Protokoll

Bestellinformation	Artikelnummer
TCG 3G-8	101663
TCG 3G-4	101714

PSI Nentec GmbH
 Greschbachstraße 12
 76229 Karlsruhe
 Deutschland
 Telefon: +49 721 94249-0
 Telefax: +49 721 94249-10
 www.psinentec.de
info@nentec.de


PSI
 NENTEC