


100% hergestellt und
entworfen in Italien

MULTIFUNKTIONALES HMI-GATEWAY PLC



SSD - SURPRISE SMART DISPLAY

Die All-in-one-Lösung für Ihr IIoT-Projekt



SURPRISE Smart Display (SSD) ist ein integriertes Next-Gen-System, das Gateway, IIoT-Router und ein 7-Zoll-Touchscreen-HMI-Panel vereint. Ausgestattet mit leistungsstarkem ARM-Mikroprozessor, hellen Display mit Näherungssensor, zwei Ethernet-Ports, Wi-Fi-Modul, integrierten E/A-Kanälen und zwei seriellen Schnittstellen zeichnet sich SSD durch große Vielseitigkeit aus. Das Gerät bietet erweiterte Funktionen für Gateway, Datalogging, Alarmverwaltung, Wi-Fi-Routing, VPN sowie Fernsupport/Fernsteuerung – plus praxisnahe, widget-basierte Datenvisualisierung ohne Programmierkenntnisse. Es unterstützt parallele kabelgebundene und drahtlose Verbindungen, ermöglicht vereinfachten Zugriff über isolierte Netzsegmente und ist ideal für kritische Anwendungen und sichere Datenverwaltung.

VERSIONEN

SSD-0-0-0-0

SSD-0-L-V-I

SSD-S-L-V-I

SSD-E-L-V-I



	HMI-GATEWAY MOD-BUS	HMI-GATEWAY IIoT EDGE	HMI-GATEWAY IIoT + PLC	HMI-GATEWAY IIoT + PLC + Energieprotokolle
Physisches / virtuelles Display	●	●	●	●
Modbus-Gateway	●	●	●	●
Serial Device Server	●	●	●	●
Serieller Sniffer	●	●	●	●
WI-FI-ROUTER	●	●	●	●
NAT 1:1 und Static Router	●	●	●	●
Datalogger	●	●	●	●
Energiemonitoring	●	●	●	●
IIoT-Edge-Gateway		●	●	●
Fernalarm-Einheit		●	●	●
VPN-Modul Remote-Zugriff		●	●	●
Mikrocontroller (If-Then-Else-Logik)		●	●	●
IEC-61131-3-STEUERUNG			●	●
Energie-Controller)				●

UMRÜSTUNG

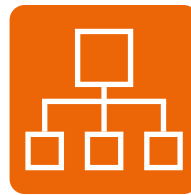
Sie können Ihr Gateway in ein IIoT-Edge-Gerät oder eine Straton-PLC verwandeln. Durch Aktivierung eines Upgrades wird aus dem SSD-Modbus-Gateway ein SSD-IIoT-Edge-Gateway; Gateway-Versionen können per Straton-Aktivierung in PLC oder Energy-Controller umgerüstet werden.

FUNKTIONEN

GEMEINSAM FÜR ALLE VERSIONEN (1, 2, 3, 4)



PHYSISCHE UND VIRTUELLE HMI
 Surprise Smart Display bietet ein kapazitives Multitouch-Display mit drei Schnittstellenmodi: widget-basiert, „Remote-Display“ und „Display on Display“. Ideal für Geräte ohne Monitor – maximale Flexibilität bei Visualisierung und Management in der Industrie.



MODBUS GATEWAY
 Im Modus „ModBUS Gateway“ verwaltet SSD die Kommunikation zwischen ModBUS RTU/ASCII und Ethernet und integriert serielle Geräte in TCP/IP-Systeme. Es konvertiert ModBUS RTU/ASCII ↔ TCP und gewährleistet Interoperabilität in komplexen Umgebungen.



SERIAL DEVICE SERVER
 Die Serial-Device-Server-Funktion verbindet SSD mit seriellen Geräten (RS-232/485) in TCP-IP-Netzen und unterstützt Modbus RTU/TCP-IP. Sichert Remote-Kommunikation, zentrale Verwaltung und Interoperabilität in integrierten Industriesystemen.



SERIAL SNIFFER
 Die Serialsniffer-Funktion erlaubt das Einschleifen eines oder mehrerer Smart Displays in Anlagen mit ModBUS-RTU/RS-485; passiver Betrieb mit Read-only-Tags, ohne bestehende Kommunikation zu verändern.



WI-FI-ROUTER
 SSD integriert ein 2,4-GHz-Wi-Fi-Modul 802.11 b/g/n mit Router- oder Redundanzmodus. Betrieb als Station (bestehend Access Point) oder als Access Point (andere Geräte verbinden) – maximale Flexibilität.



NAT 1:1 – STATIC ROUTER
 Sie können Ihr Gateway in ein IIoT-Edge-Gerät oder eine Straton-PLC verwandeln. Durch Aktivierung eines Upgrades wird aus dem SSD-Modbus-Gateway ein SSD-IIoT-Edge-Gateway; Gateway-Versionen können per Straton-Aktivierung in PLC oder Energy-Controller umgerüstet werden.



DATALOGGER
 SSD bietet Erfassung, Visualisierung und Export von Daten mit integriertem E/A und Datalogger. Bis zu 1.000 Logdateien, 100.000 Samples und 2.000 Tags, exportierbar als CSV – auswertbar mit Excel oder PC-Software.



ENERGIEMONITORING
 SSD integriert sich einfach mit dem Netzanalysator R203 (max. 40 Geräte in Daisy Chain) – Analyse elektrischer Parameter und Visualisierung über eine intuitive Symbol-/Widget-Oberfläche für schnelle, einfache Kontrolle.

GEMEINSAM FÜR IIOT EDGE, PLC, ENERGY (2, 3, 4)



GATEWAY EDGE IIoT
 Die „L-V-I“-Versionen unterstützen HTTP POST, MQTT und OPC UA zur Anbindung an IoT/Cloud-Plattformen, zum Lesen/Schreiben/Exportieren von Prozessvariablen Richtung SCADA, MES und ERP – optimale IT/OT-Integration.



FERNALARM
 SSD fungiert als mehrsprachiges Tele-Alarmgerät mit Benachrichtigungen per E-Mail, Cloud, MQTT und konfigurierbaren Audiodateien (.wav). Wiedergabe bis zu 5-mal; Quittierung per DTMF-Tönen – für rasches Eingreifen bei Anomalien.



VPN-MODUL
 SSD arbeitet als Client der Remote-Plattform „LET'S“. Mit dem Server VPN BOX 2 werden Punkt-zu-Punkt-(P2P) oder „Always-ON“-Verbindungen unterstützt – für durchgängige Überwachung, Verwaltung und Monitoring entfernter Anlagen in einem virtuellen Einzel-LAN.



MIKROCONTROLLER If-Then-Else
 SSD unterstützt bis zu 2.000 Logikregeln auf internen/externen E/A; Schreiben, Alarmversand und Datenverarbeitung. Erweiterte PHP- oder Python-Skripte für kundenspezifische Logik – hohe Flexibilität für komplexe Algorithmen.

GEMEINSAM FÜR PLC-VERSIONEN (3, 4)



IEC-61131-3-STEUERUNG
 In der Straton-SoftPLC-Version IEC 61131-3 implementiert SSD kundenspezifische Steuerlogiken. Für unterschiedliche Architekturen geeignet; erfüllt Anforderungen komplexer Systeme, optimiert industrielle Prozesse und deckt spezifische Hardwarevorgaben ab.

PLC-ENERGY-VERSION (4)



ENERGIE-CONTROLLER
 Die „Energy“-Version unterstützt IEC 60870-101/104 und IEC 61850 für Energieautomatisierung. Gewährleistet Interoperabilität, Fernsteuerung und Smart-Grid-Management – skalierbare Lösungen für komplexe Szenarien.

SSD SURPRISE SMART DISPLAY

Die All-in-one-Lösung für Ihr IIoT-Projekt



● KOMMUNIKATION

- 2 Fast-Ethernet-Ports 10/100Tx (1 WAN, 1 LAN) zur Trennung von Verbindungen und Vermeidung von IP-Konflikten
- 2 serielle Ports RS-232/485 (umschaltbar) und RS-485
- 2 USB-Ports
- Support für 802.11 b/g/n-Wi-Fi

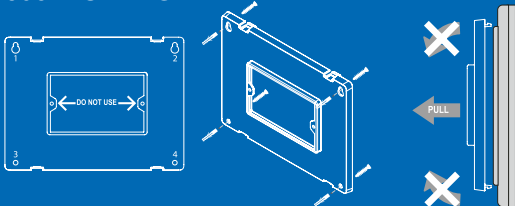
● VON PROTOKOLLEN

- Industrieprotokolle: ModBUS RTU / TCP-IP, S7-Client, M-BUS
- Netzwerkprotokolle: FTP/SFTP, SNMP v2, HTTP/HTTPS
- Sicherheitsprotokolle: SSL, OpenVPN
- IoT/Cloud-Protokolle: HTTP(S) POST, MQTT(S), OPC UA
- Energieprotokolle: IEC 61850, IEC 60870

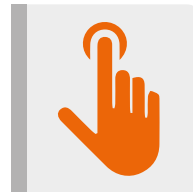
● I/O

- General-Purpose-Digitalkanäle
Verwendbar als: PNP-Eingänge (ON > 9 V, OFF < 4 V)
- Ausgänge mit interner Versorgung (12 V/50 mA) oder externer Versorgung (12–24 V/100 mA)

EINFACHE INSTALLATION, 503-MONTAGEPLATTE



ANZEIGEMODI



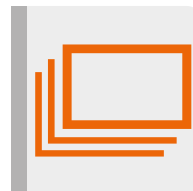
TOUCHSCREEN-DISPLAY

Surprise Smart Display verfügt über ein kapazitives Multitouch-7"-TFT, kratzfestes Glas, 16 Mio. Farben, Auflösung 800×480 px, Helligkeit 350 cd/m², Kontrast 500:1. SSD bietet 3 Anzeigemodi und bis zu 30.000 h Betrieb (Hinterleuchtungsstufe 5).



STANDARD-WIDGET-DISPLAY

Kapazitives Touch-HMI 800×480 dpi mit Multitouch-Erkennung. Intuitive Menüs für Konfiguration (LAN, WAN, Wi-Fi, Widgets, Display, Tags, Benutzer), Alarmverwaltung (Ansicht/Verlauf) und Charts (Echtzeit/Verlauf). Anpassbare Widget-Seiten für Tags und Layout.



BILDSCHIRM AUF BILDSCHIRM

Selbstkonfigurierendes, hinterleuchtetes Display für ModBUS/Ethernet-Geräte mit dedizierten Widgets. Unterstützt Digitalisierung „blinder“ Geräte, bis zu 4 parallele Messungen oder Vollbild, Bildschirm-Scroll, automatische Netzwerksuche und Daisy-Chain-Anbindung – maximale Flexibilität.



FERNANZEIGE

Alle Operationen am lokalen Display sind auch remote via LAN oder Web steuerbar. Zugriff per Browser (Port 80, SSD-IP) mit jedem Gerät und OS. Remote-Display und direkter Dateidownload vom PC – einfache, universelle Verwaltung.

KONFIGURATION



BASISKONFIGURATION(am Display)

SSD ermöglicht benutzerdefinierte Seiten und die Projektkonfiguration direkt am Touch-Panel – Widgets wie Text, Anzeigen und Diagramme. Unterstützt LAN/WAN/Wi-Fi, Benutzer, Anzeige, Alarmer und bietet Modbus-RS-485-Sniffer, exportierbare Echtzeit/Verlaufs-Charts und flexiblen Display-Zugriff.



WEBSERVER-KONFIGURATION

Für erweiterte Konfiguration/Betrieb – insbesondere Konnektivität und Steuerlogiken – bietet SSD einen Webserver zur vollständigen Fernkonfiguration über eine spezifische IP-Adresse (z. B. <http://192.168.90.101:8080>)

SICHERHEIT



ERWEITERTE SICHERHEIT UND VPN

SSD unterstützt OpenVPN und SSL mit X.509-Zertifikaten, AES-256-CBC-Verschlüsselung und SHA-256-Authentifizierung. Inklusive 4096-Bit-RSA-MQTT-Key, TLSv1/SSLv3 RSA-048 Handshake und 2048-Bit Ephemeral Diffie-Hellman – alles durch den Benutzer konfigurierbar, für maximale Datensicherheit.



PENETRATION TEST

SSD hat einen strengen, unabhängigen Penetration Test bestanden – basierend auf verbreiteten Methoden/ Normen: MITRE CWE, OWASP WSTG, OSSTMM, CVSS v3.1, IEC 62443-4-2.

IIOT-TECHNOLOGIEN



http post

Im IIoT-Kontext nutzt HTTP POST (REST-Architektur) JSON-Daten zum Senden von Logs/Alarmen sowie zur Verwaltung von Datalogger und Serverkonfigurationen (Tags, Updates, FTP) – für effiziente, fortschrittliche Kommunikation zwischen Geräten und Systemen.



OPC UA

OPC UA ist ein plattformübergreifender Standard im Client/Server-Modell. SSD fungiert als OPC-UA-Server und lässt sich mit OPC-UA-Clients von Drittanbietern für Automatisierung und Datenmanagement integrieren; konform mit gängigen Sicherheitsprotokollen wie SSL/ TLS und X.509-Zertifikaten.



CLOUD-UNTERSTÜTZUNG

SSD verbindet Maschinen, Anlagen und dezentrale E/A via HTTP/MQTT mit Cloud-Plattformen. Die „Easy Cloud“-Technologie sichert die bidirektionale Verbindung zu führenden Clouds wie Cumulocity, ADM 4.0 und Onsystem via vorkonfigurierter MQTT-Templates.



OpenVPN

SSD unterstützt OpenVPN-Software/-Technik für sichere Punkt-zu-Punkt-Tunnel. Gegenseitige Authentifizierung der Hosts über Shared Keys, digitale Zertifikate oder Benutzer/Passwort.



MQTT

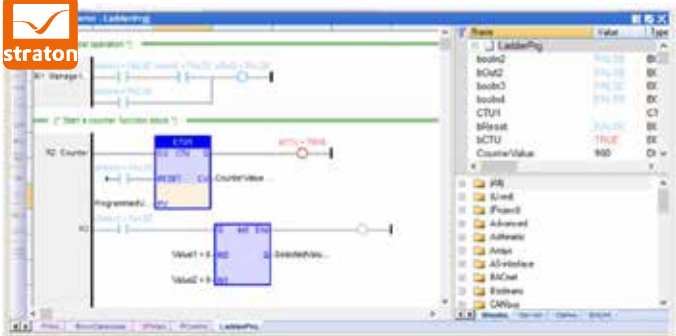
SSD setzt auf MQTT für Echtzeitdaten und M2M-Verbindungen. MQTT-Client-Konfiguration über Webserver. Für sichere Verbindungen (SSL/TLS) können digitale Zertifikate verwendet werden – für Zuverlässigkeit und Schutz. (Sachverzeichnis)



CERTIFIED DEVICE

Ein „Certified Device Cumulocity“ ist ein mit der Cumulocity-IoT-Plattform kompatibles, zertifiziertes Gerät für reibungslose Integration. Es gewährleistet Konnektivität, Interoperabilität und Sicherheit – erleichtert Monitoring und Remote-Management von Industrie-Assets, Sensoren und Maschinen.

PLC



Der integrierte Straton-PLC in SSD unterstützt IEC 61131-3 und enthält eine Windows-IDE mit erweiterten Tools. Unterstützte Protokolle: Modbus, MQTT, OPC-UA. Bibliotheken erleichtern die PLC-Entwicklung. Der Realtime-Modus reduziert Jitter. Das Seneca-Straton-Paket installiert IDE und Bibliotheken.

BETRIEBSMODI

SSD unterstützt 3 Betriebsarten: „None“ (PLC inaktiv, Multifunktions-Gateway), „Legacy“ (kompatibel mit ZNET-4/früherer Firmware) und „Shared“ (erweiterte PLC mit Gateway-Funktionen).

Upgrade auf „Shared“ erfordert Straton-Lizenzen oder nur die Aktivierung über den Webserver.

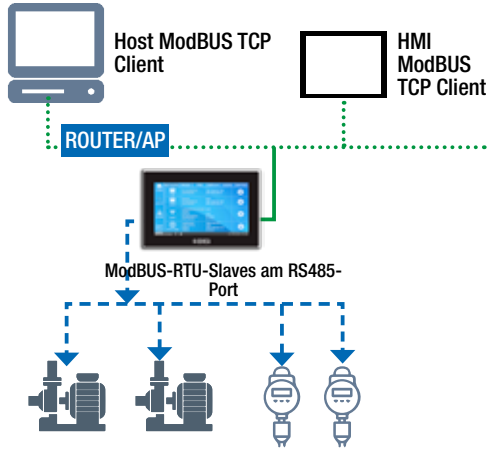
ENERGIEPROTOKOLLE

Zusätzlich zur Straton-PLC können im SSD Protokolle für Energiemanagement aktiviert werden: IEC 61850 (Server/Client) und IEC 60870-5 (101 Master/Slave, 104 Server/Client). IEC 61850: Substations-Automatisierung; IEC 60870-5: Fernsteuerung via TCP/IP (104) oder seriell (101).

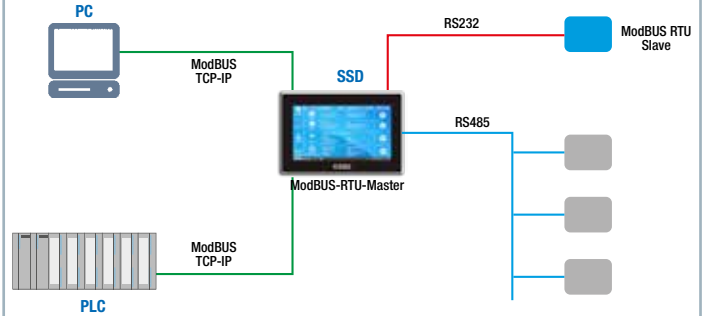
Die All-in-one-Lösung für Ihr IIoT-Projekt

ANWENDUNGSSCHEMATA

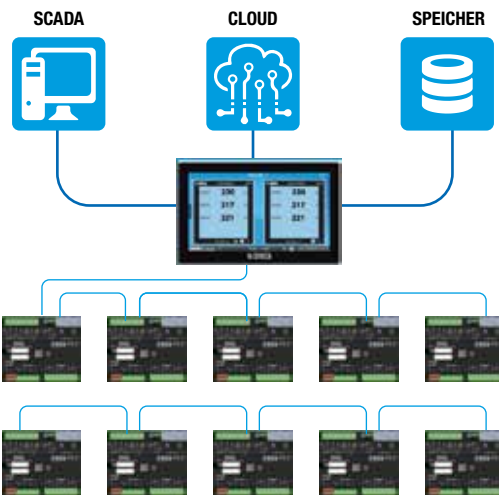
ETHERNET-/SERIELL-GATEWAY



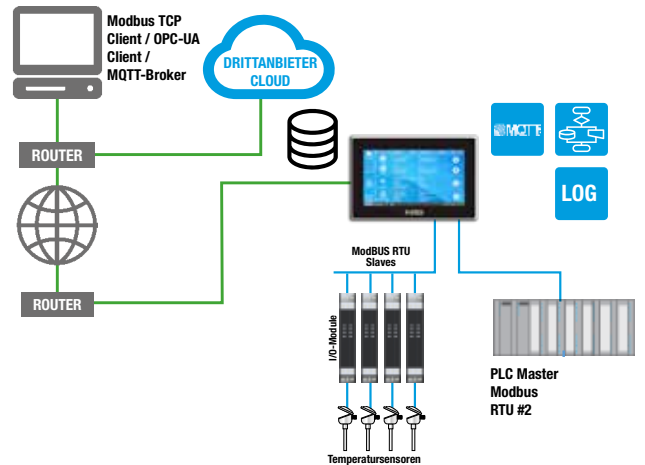
SHARED-MEMORY-GATEWAY



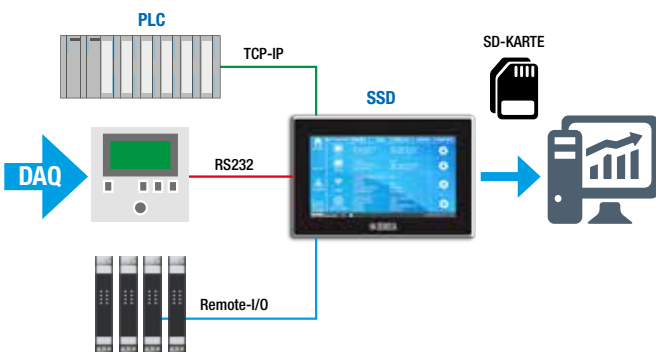
ENERGIEMONITORING



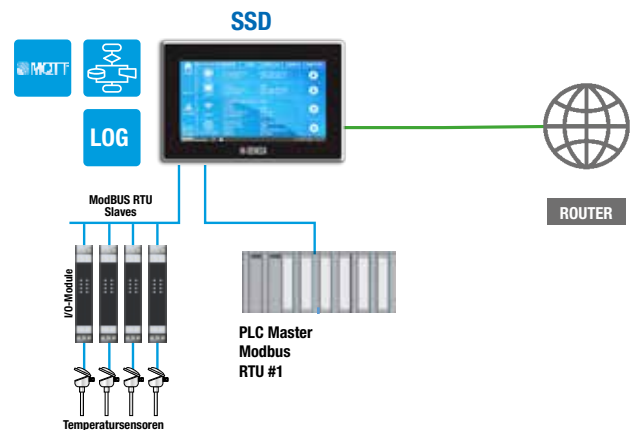
IIoT / CLOUD GATEWAY



DATALOGGER



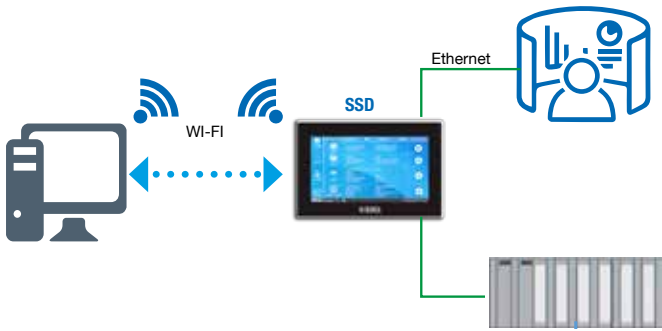
FERNALARM



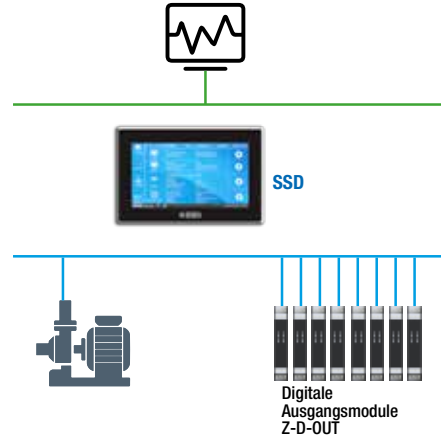


ANWENDUNGSSCHEMATA

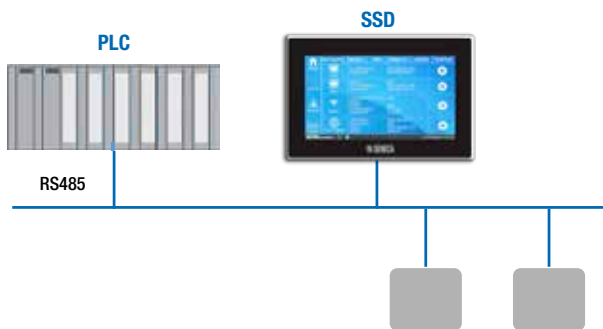
WI-FI-ROUTER



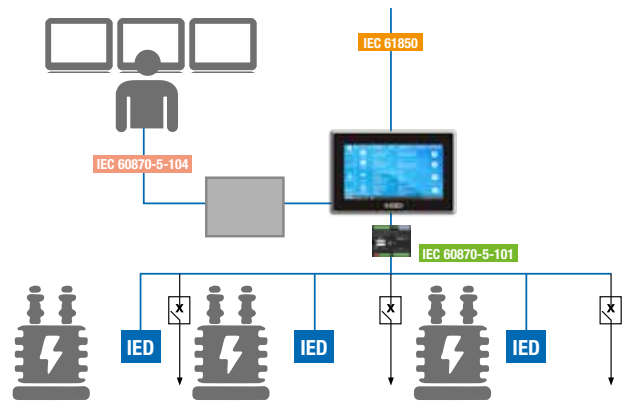
MIKROCONTROLLER



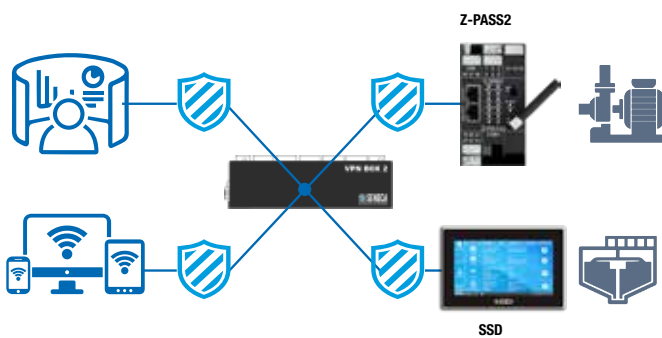
SERIELLER SNIFFER



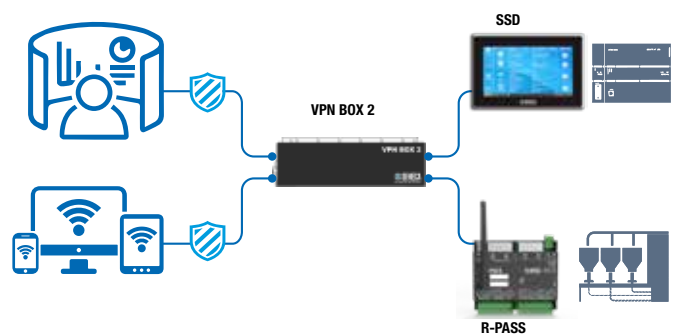
IEC-60870/61850-CONTROLLER




















FERNSTEUERUNG (SINGLE LAN)



POINT-TO-POINT-FERNSUPPORT



TECHNISCHE DATEN

	SSD-0-0-0-0	SSD-0-L-V-I	SSD-S-L-V-I	SSD-E-L-V-I
	 	   	    	     
	Multifunktions-HMI, Gateway	Multifunktions-HMI / IIoT-Gateway	Multifunktions-HMI / IIoT-Gateway / IEC-61131-3-Controller	Multifunktions-HMI / IIoT-Gateway / IEC-61131-3-Controller mit IEC 61850/IEC 60870
HMI- / DISPLAY-DATEN				
Bildschirm	7" hintergrundbeleuchtetes TFT-LCD, kratzfestes Glas, Touchscreen			
Auflösung	800 x 480 Pixel			
Format	16/9			
Farben	16 Millionen			
Display-Modi	Standard-Widget-Display / Remote-Display (auf PC und Geräten mit beliebigem OS) / Display on Display (Emulation Anzeige Serie R203)			
Alarmverwaltung (Echtzeit, Historie)	Ja			
Gesamtzahl Tags	Max 2.000			
Diagrammverwaltung (Echtzeit, Historisch, Histogramm)	Ja			
Synoptiken	Max 20			
Widgets	Max. 400 (bis zu 40 x R203 in Daisy Chain)			
ALLGEMEINE DATEN				
Stromversorgung	24 Vdc/ac +/- 10%			
Leistungsaufnahme	AC: Max. 16 VA, 10 W; DC: Max. 9 W			
Statusanzeigen	Ethernet-Link und -Verkehr			
Schutzart	IP64 (vorne mit Membran)			
Prozessor	ARM 800 MHz			
Flash-Speicher (Daten)	>=4 GB			
RAM	512 MB			
DI/DO konfigurierbar	Nr.2 digitale Kanäle (PNP-Eingänge mit interner Netz.)			
Betriebstemperatur	-20 °C..+70 °C			
Abmessungen (LxHxT)	192 x 127x 32 mm			
Bohrmaße für Paneel (BxH)	157x102 mm			
Gewicht	Ca. 420 g			
Gehäuse	ABS, Farbe schwarz			
Installation	Frontmontage oder mittels Befestigungswinkeln/Wandhalter (Unterputzdosens 503)			
Zertifizierungen	CE, UKCA			
KOMMUNIKATION				
Ethernet-Ports	Nr.2 Fast Ethernet 10/100Tx Ports auf RJ45 hinten			
Serielle Ports	1 RS-232- / umschaltbarer 485-Port max. 115 kbps / 1 RS-485-Port, Baudrate max. 115 kbps			
USB-Ports	1 USB-HOST-Port / 1 USB-Seriell-Port für Debug-Software			
Wi-Fi	Wi-Fi 802.11 b/g/n, Band 2,4 ÷ 2,4835 GHz			
Max Client TCP-IP (Server-Modus)	50			
Max. Anzahl TCP-IP-Server (Client-Modus)	25			
Max. Anzahl Tags	2000			
Max. Anzahl Modbus-RTU/ASCII-Knoten (seriell)	128			
Sicherheit	Penetration Test, X.509-Zertifikate		TLS 1.2/1.3, Penetration Test, X.509-Zertifikate	
Basisprotokolle (Modbus RTU / TCP-IP, FTP/SFTP-Server, SSL)	Ja	Ja	Ja	Ja
Erweiterte Protokolle (OpenVPN, HTTP/HTTPS-Server, HTTP(S) POST, MQTT(S), OPC UA Client/Server)	-	Ja	Ja	Ja
Monitoring- und Industrieprotokolle (SNMP v2, S7 Client, M-BUS)	-	-	Ja	Ja
Energieprotokolle (IEC 61850, IEC 60870)	-	-	-	Ja
BETRIEBSMODI				
Physisches / virtuelles Display			Ja	
Modbus-Gateway			Von ModBUS TCP-IP zu Modbus RTU (Slave)	
Serial Device Server			Ja	
Serieller Sniffer			Ja	
WI-FI-ROUTER			Ja	
NAT 1:1 und Static Router			Ja	
Datalogger			Ja	
IIoT-Edge-Gateway	-		Ja	
Fernalarm-Einheit	-		Ja	
VPN-Modul Remote-Zugriff	-		Ja	
Mikrocontroller (If-Then-Else-Logik)	-		Ja	
IEC-61131-3-STEUERUNG			Ja; Straton-IDE; Zykluszeit ≥ 1 ms; Sprachen ST, LD, FBD, IL, SFC; Funktionsblöcke Modem-, VPN-, FTP-, EMAIL-, MeterBUS-, S7-Client-, Watchdog-, Linux-Shell-Handling	
Energie-Controller (IEC 61131-3 + IEC 61850/60870)			-	Ja
ERWEITERTE EINSTELLUNGEN & FUNKTIONEN				
Webserver	Ja, Statusinformationen, Setup, Alarmer, Diagramme, Widgets			
VPN-Client-Software	VPN Client Communicator			
Firmware-Update	Über Webseite oder USB-Stick			
Erweiterte Diagnostik	Ja	Ja	Ja	Ja
PLC-Modi „None“, „Legacy“, „Shared“			Ja	
Versand von sprachalarmen			Ja	
Skriptausführung für komplexe Algorithmen			Ja	
Dritt-Cloud-Support (EASY CLOUD)			Ja	