



HVT 400-DX

Sichere Spannungsüberwachung für bis zu 1.500V AC/DC



Anwendung

Die Elektrifizierung zahlreicher Industrien schreitet immer weiter voran. Insbesondere in der Automobilindustrie werden die Spannungen der nächsten Generation von Antriebssträngen und Batterien in Elektroautos und -LKWs immer weiter erhöht, um eine höhere Effizienz und schnellere Ladezeiten zu erreichen. Derzeit sind 800-1200 V Standard, was eine Herausforderung für die Sicherheit der Arbeiter und der Ausrüstung während der Produktion und Prüfung von Hochspannungskomponenten des Antriebsstrangs darstellt.

Typischerweise wird der Spannungswächter HVT 300-DX in Sicherheitsmaßnahmen zur Bewältigung des Risikos von Hochspannungen eingesetzt. Dies ist z.B. die Zuhaltung von Automobilprüfständen für Hochspannungskomponenten wie Inverter oder Batterien mit einer sicheren, per Software konfigurierbaren 50V Spannungsschwelle..

Industrien

Batterie
Batterie-Management-System
Motor
Wechselrichter
Klima-Aggregat
Ladegerät
Kompressor
HV-Versorgung

Sicherheitsmerkmale

Mit seinem Safety-by-Design-Ansatz bietet der HVT 400-DX vielfältige Diagnosefunktionen. In Verbindung mit einem der beiden Diagnoserelais REL3/REL4 können zwei individuell konfigurierbare Sicherheitsausgänge gebildet werden. Hierfür stehen sowohl die parametrierbaren Relais REL1/REL2 oder der 4...20mA-Analogausgang zur Verfügung.

HVT 300-DV
Shunt-
Strommessung

HVT 300-DP
Spannung
ausgleichen
Messung

HVT 300-DX
Spannungsmonitor

HVT 400-DX
Spannungsmonitor

Vorteile

- Ausfallsichere Spannungsüberwachung
- Einfache Software-Konfiguration über USB oder Modbus
- 0-1500V AC/DC Messbereich
- Redundante Architektur
- Robuste Konstruktion mit hoher Durchschlagsfestigkeit
- SIL2 gemäß IEC/EN 61508
- Zwei individuelle Sicherheitsausgänge
- LED-Status: Strom, Fehler, Alarm
- 10 Jahre Prüfindervall

Technische Daten	
Zertifikat	SIL 2 gemäß IEC 61508
Messbereich Überbereich Eingangswiderstand	0... 1500V AC/DC 1800V (dauerhaft) 12 MΩ
Analoger Ausgang Laden Sie Genauigkeit	0... 22 mA / 22...0 mA Maximal 500Ω bei 22mA < 0,005%
Kontaktausgänge Schaltleistung Schaltspannung Schaltstrom Kontakt Material	Normally open Max 62,5 VA / Max 30W Max 125VAC/110VDC Max. 1A AG Pd + 10 μAu
Status-LEDs	Power: Grün Fehler / SIL-Alarm: Rot REL1/REL2: Gelb
USB-Schnittstelle	USB 2.0
RS485-Schnittstelle Baudrate Geräteadresse	Halbduplex, kein Scheduling 9600 bps 1-248
Versorgung Stromverbrauch	24VDC (20...30VDC) Max. 1,9W
Temperatur Lagerung/Transport Luftfeuchtigkeit Maximale Betriebshöhe	-10°C...+60°C -20°C...+70°C 10%...90% r.H. kein Kond. <2000m über dem mittleren Meeresspiegel
Temperatur- Koeffizient	< 0,01%/K (max) <0,005%/K (typisch)
Isolation Überspannungskate- gorie	4,3 kV AC CAT II: 1500V Verschmutzung Stufe 1
PCB Material Gehäusematerial Schutzklasse, UL94 Montageart	FR4 Polyamid IP20, V0 35mm DIN-Schiene

Sicherheitseigenschaften	FMEDA
Kategorie	SIL 2
Gerätetyp	Typ B
HFT	0
SFF	95 %
DC	89 %
Sichere Ausfallrate	331 FIT
Sicher erkannte Ausfallrate	0 FIT
Sichere unentdeckte Ausfallrate	331 FIT
Gefährliche Ausfallrate	362 FIT
Gefährliche erkannte Ausfallrate	325 FIT
Gefährliche unentdeckte Ausfallrate	37 FIT

