



- ▶ FG-NET Satellitengerät
- ▶ Überwachung von Sensorkabeln mit einer Länge von bis zu 118 zur dynamischen
- ▶ Analyse der Leckentwicklung
- ▶ Fehlerortung an Kabel exklusiv für FG-OD Palette von Produkten

Beschreibung

Die FG-BBOX-LL ist ein Satellitengerät der digitalen TTK FG-NET Steuereinheit. Das Gerät ist ausschließlich für den Anschluss an FG-OD palette von produkten zur Erkennung von Ölleckagen in industriellen Anwendungsbereichen mit langen Leitungen vorgesehen.

Die FG-BBOX-LL, die auf demselben Funktionsprinzip wie die FG-BBOX basiert, wird vom FG-NET über ein Standard-Ethernet-Netzwerk überwacht. Sie erweitert das FG-NET, das dadurch zwei weitere Sensorkabel-Schaltkreise mit bis zu 118* (2 x 59) Adressen an zusätzlichen Sensorkabeln verwaltet werden.

Die FG-BBOX-LL erkennt und ortet gleichzeitig mehrere Lecks bis auf das beschädigte Kabel genau. Die Befehlssteuerung und Überwachung erfolgt zentral über das FG-NET, die FG-BBOX-LL ist mit keinem Display ausgerüstet und kann daher separat geortet werden.

Die Anbindung der FG-BBOX-LL zum FG-NET erfolgt über das Ethernet-Netzwerk der Anlage, so dass keine zusätzlichen Verbindungen erforderlich sind.

Bei einer Störung der mit der FG-BBOX-LL verbundenen Sensorkabel schaltet der betroffene Relaiskontakt, und die LED-Warnleuchte für den entsprechenden Schaltkreis wechselt auf rot.

Auf dem Touchscreen der FG-NET Einheit erscheint die Warnmeldung, das Ansprechverhalten ist ansonsten genau wie bei einer Störung der Sensorkabel, die physisch mit der FG-NET Einheit verbunden sind.

*: Kohlenwasserstoff -Sensorkabel 12 Meter je verbunden mit 1000m Überbrückungskabel (an einem Stromkreis) und Zenerbarriere MTL7760ac oder äquivalent: basierend auf typischen Verbindung berechnet. Andere Konfigurationen sind möglich, fragen Sie uns für weitere Details.

Hauptvorteile

- Bis zu 118 einzelne FG-OD Sensorkabel auf einer Gesamtlänge von 1416 Metern (59 x 20 m) können unabhängig voneinander durch eine Steuereinheit verwaltet werden.
- Keine physischen Überbrückungskabel oder Abstandsgrenzen zwischen FG-NET Einheit und FG-BBOX-LL.
- An eine FG-NET Einheit können bis zu 16 FG-BBOX-LL Geräte mit maximal 500 digitalen Sensorkabeln pro FG-NET angeschlossen werden.
- TCP/IP-Verbindung über Standard-RJ45-Buchse.
- Relaisstyp: Potenzialfreier Kontakt NO/NC.
- 4 Relaiskontakte: 2 Leck-Relais (1 für jeden Schaltkreis), ein Kabelbruch-Relais und ein Relais für die Spannungsunterbrechung.
- Dynamische Analyse der Leckentwicklung – Die Ausdehnung eines Lecks und seine zeitliche Entwicklung können anhand von Alarmprotokollen ausgewertet werden. Die Anzahl und Reihenfolge der adressierbaren Abschnitte, in denen ein Leck gemeldet wird, ermöglichen in Verbindung mit dem Zeitstempel die Überwachung des Leckfortschritts im zeitlichen Verlauf.
- Erkennung mehrerer zeitgleicher Lecks ist möglich (118 Kabel = 118 mögliche Warnmeldungen).
- Jedes Sensorkabel ist ansprechbar und kann durch die Zuordnung einer spezifischen Beschreibung und eines Namens individualisiert werden.
- Störungen durch Kabelbruch können erkannt werden (bis auf das beschädigte Kabel genau). Wenn es zu einem Kabelbruch kommt, bewahrt das System seine Integrität, indem es weiterhin alle davor liegenden Kabel in Bezug auf Störungen überwacht.
- Einfache Erweiterung und Aufrüstung des Systems.

Technische Daten

Kompatibilität	Digitale Einheiten, Satellitengeräte: FG-NET, FG-NET-LL, FG-RELAYS Digitale Sensorkabel und Sonden: OD-Kabelreihe Interface-Box: FG-DOD
Abmessungen & Gewicht	175 mm B x 220 mm H x 55 mm T 0,8 kg
Sensor-Kapazität	118 Sensorkabellängen (59 × 3 Stromkreise)
Ortungsgenauigkeit	Entsprechendes Sensorkabel
Betriebssprachen	NA
Versorgungsspannung	100-240 VAC, 50/60 Hz
Strom	0,13 A (120 V), 0,07 A (230 V)
Leistungsaufnahme	15 VA max.
Betriebstemperatur	-15°C bis +55°C
Gehäusety	ABS flammhemmend UL94V0
Bildschirmgröße	Kein Bildschirm
Format	Wandmontage
Schutzart	IP40 – Nur für den Innenbereich
Serielle Verbindung	MODBUS/JBUS RS232 oder RS422/485
IT-Sicherheit	TCP/IP-Verbindung (IPv4, IPv6) & MODBUS/JBUS Sichere Verbindung (Log-In Trap, HTTPS mit TLS1.2, RFC 5280: X.509 (PKIC und CRL-Profil), IEEE 802.1X-Unterstützung, RADIUS oder EAP-TLS)
Netzwerk	10/100BASE-T; IPv4/IPv6
Anzahl der Relais	4 (2 Leck + 1 Bruch Sammelstörung + 1 Netzausfallrelais)
Relais-Typen	Potentialfreier Kontakt (NO, NC, COM)
Netzausfallrelais	Aktiviert bei Spannungsverlust
Fehlerarten an den konfigurierbaren Relais	Nicht konfigurierbar
Maximale Relais-Schaltspannung	125 VAC und 220 VDC
Maximale Relais-Schaltleistung	60 W (30 V x 2A)

Bestellinformationen

FG-BBOX-LL	Long Line Digitale Black Box zur Erkennung von Kohlenwasserstofflecks
FG-NET (Wandbefestigung / Rack-Montage)	FG-NET Digitale Steuereinheit in Kunststoffgehäuse für Wandbefestigung / 19"/4 HE für Rack-Montage
FG-NET-LL (Wandbefestigung / Rack-Montage)	Digitale Steuereinheit mit Langleitung für Sensorkabel zur Erkennung von Kohlenwasserstofflecks in Kunststoffgehäuse für Wandbefestigung / 19"/4 HE für Rack-Montage

Zertifikate



Die ATEX-zertifizierten FG-OD Sensorkabel eignen sich für den Anschluss an die digitale Black Box FG-BBOX-LL.

Alle Anschlüsse in der FG-BBOX-LL sind im spannungslosen Zustand der digitalen Steuereinheit FG-NET auszuführen. Lesen Sie die Installationsanleitung für die digitale Steuereinheit FG-NET.

Diese Broschüre wurde mit größter Sorgfalt erstellt, um technische Genauigkeit zu gewährleisten; sie dient ausschließlich zu Werbezwecken. TTK kann jedoch nicht garantieren, dass die in diesem Dokument enthaltenen Informationen frei von Fehlern oder Auslassungen sind, und übernimmt daher keine Haftung für die Nutzung ihrer Geräte. Die Verpflichtungen von TTK ergeben sich ausschließlich aus den in den allgemeinen Verkaufsbedingungen festgelegten Bestimmungen. Unter keinen Umständen haftet TTK für zufällige, indirekte oder Folgeschäden im Zusammenhang mit dem Verkauf, Weiterverkauf, der Nutzung oder dem Missbrauch dieses Produkts. Die Käufer erkennen an, dass sie allein für die Eignung des Produkts für den vorgesehenen Verwendungszweck verantwortlich sind. © TTK 2025