



LIQUID LEAK DETECTION SYSTEMS  
OIL & GAS DIVISION

# FG-NET-LL

Digitale Steuereinheit mit Langleitung für Sensorkabel zur Erkennung von Kohlenwasserstofflecks

## Produktdatenblatt



- ▶ Digital, vollständig ansprechbar
- ▶ Überwachung von FG-OD Sensorkabeln mit einer Länge von bis zu 3540 m
- ▶ Touchscreen-Schnittstelle
- ▶ Dynamische Analyse der Leckentwicklung
- ▶ TCP/IP & MODBUS/JBUS-Verbindung
- ▶ Exklusiv für FG-OD Sensorkabel

## Beschreibung

Die digitale Steuereinheit FG-NET-LL ist ausschließlich für den Anschluss an digitale TTK FG-OD Sensorkabel in industriellen Anwendungsbereichen mit langen Leitungen vorgesehen. Bei einer Störung der Sensorkabel (Leck oder Kabelbruch):

### Primäre Rückmeldungen von der FG-NET-LL Steuereinheit:

- Ein akustisches Warnsignal wird ausgelöst und ein Relais aktiviert.
- Auf dem Touchscreen werden der Ort des Lecks (bis auf das beschädigte Kabel genau) sowie Details zur Störung (Art der Störung – Leck oder Kabelbruch) angezeigt; einschließlich Datum und Uhrzeit der Störung.
- Optional – Integrierte Lagepläne der Leckwarninstallation, auf denen der Ort der Störung auf dem Touchscreen-Display der FG-NET-LL Steuereinheit angezeigt wird.

### Sekundäre erweiterte Rückmeldungen:

- Bericht an das DCS / Sicherheitssystem über ein JBUS/MODBUS-Protokoll. Die FG-NET-LL Steuereinheit kann dynamische Zeichnungen auf dem Host-DCS / Sicherheitssystem ansteuern.
- Versenden von E-Mail-Warnmeldungen und SNMP-Traps an ein DCS / Sicherheitssystem mit LAN-Verbindung über eine Standard-Ethernet-Verbindung.

## Funktionen und Vorteile

### FUNKTIONSMERKMALE

- Der 7"- Touchscreen (175 mm) liefert eine klare und detaillierte Anzeige des Systemstatus.
- Anwenderfreundliches System – Benutzer können das System mit den vom Startbildschirm zugänglichen Untermenüs anpassen, um das Panel einzurichten.
- Mit der Steuereinheit können Sensorkabel in bis zu 177 Längen verwaltet werden.
- Die Reaktionszeit des Systems auf Störungen ist pro Kabel einstellbar.
- Vorübergehende Stilllegung (maximal 72 Stunden) eines oder mehrerer Sensorkabel.
- Es können bis zu 5000 Ereignisse in der Ereignisliste gespeichert werden.
- Ein nicht volatiler Speicher (SD) für die Speicherung von Benutzereinstellungen und Zeichnungen.
- Drei Arten von Schnittstellen stehen für die Kommunikation mit einem BMS zur Verfügung.
  - TCP/IP-Verbindung über einen Ethernet-Port.
  - Serielle Schnittstelle RS232 oder RS422/485 mit JBUS/MODBUS-Protokoll.
  - 9 Relaiskontakte: 8 konfigurierbare Relais und 1 spezifisches Relais für die Spannungsunterbrechung.

- Doppelrelais-Ansteuerung (z. B.: 1 Relais für das BMS und 1 Relais für das Magnetventil);
- Relaispositionen werden durch eine LED-Anzeige optisch dargestellt.
- Maximale Sicherheit durch unterschiedliche Sicherheitsebenen.

### VORTEILE

- 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.
- Präzise Bestimmung der Lage von Lecks und Kabelbrüchen bis auf das beschädigte Kabel genau.
- Jedes Sensorkabel ist ansprechbar und kann durch die Zuordnung einer spezifischen Beschreibung und eines Namens individualisiert werden.
- Erkennung mehrerer zeitgleicher Lecks ist möglich (177 Kabel = 177 potenzielle Alarme).
- Wenn es zu einem Kabelbruch kommt, bewahrt das System seine Integrität, indem es weiterhin alle davor liegenden Kabel in Bezug auf Störungen überwacht.
- Kompatibel mit vorhandenen Überwachungssystemen (Trend DCS usw.).
- Einfache Erweiterung und Aufrüstung des Systems.

## Touchscreen Bedienung

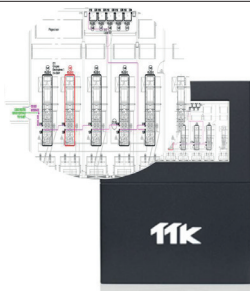
### 4 Menüs für die Einstellungen des FG-NET-LL:

<b>Setup</b>	Einrichtung der Systemparameter wie: Autorisierung, Alarmverzögerung, Alarmausblendung, Art der Fehlerquittierung, Relaiszustand, Schnittstellen, Netzwerkeinrichtung, Alarmton, Uhrzeit.
<b>Meldungsregister</b>	Liste aller Meldungen mit Art, Ort, Datum und Uhrzeit für maximal 5000 Meldungen.
<b>Sensorkabel</b>	Überblick der aktiven Sensorkabel der Installation. Optional: Interaktiver Übersichtsplan.
<b>Hilfe</b>	Anleitung zur Fehlersuche, Kontaktadressen, Referenznummern des Gerätes.

# Screen Shots



Darstellung zeitgleicher Alarme



Dynamischer Lageplan zeigt Lecks



Einfache Einrichtung von Schnittstellen



Benutzerfreundliche Konfigurationen

## Technische Daten

<b>Kompatibilität</b>	Sensorkabel (digital): FG-OD, FG-ODC, FG-ODR, FG-ODP Satellitengeräte: FG-BBOX, FG-BBOX-LL, FG-RELAYS Zubehör: „TTK 8771“ Verbindungskabel, FG-CLOD, FG-TMOD, FG-NOD (x)
<b>Maße &amp; Gewichte</b>	Wand B: 228 mm H: 303 mm T: 67 mm Gewicht: 2,3 kg Rack B: 483 mm H: 177 mm T: 74 mm Gewicht: 3 kg
<b>Maximale Länge der Sensorkabel</b>	3540 Meter (3 Schaltkreise x 59 Kabel x 20 m) (verbunden mit der 1000-Meter-Starthilfekabel und Zenerbarriere MTL7760ac oder gleichwertig)
<b>Genauigkeit</b>	Bis auf das beschädigte Sensorkabel genau
<b>Systemsprachen</b>	Englisch, Französisch, Deutsch
<b>Eingangsspannung</b>	100 bis 240 V Wechselstrom, 50 bis 60 Hz
<b>Leistungsaufnahme</b>	36VA Max
<b>Betriebstemperaturbereich</b>	5°C bis 40°C
<b>Luftfeuchtigkeitsbereich bei Betrieb</b>	5% bis 80 % nicht kondensierend
<b>Relaistypen</b>	Potenzialfreier Kontakt (NO, NC, COM)
<b>Anzahl Relais</b>	9 (8 + 1 Stromausfall-Relais)
<b>Serieller Anschluss</b>	JBUS/Modbus RS232 oder RS422/485
<b>Maximale Schaltspannung</b>	125 V Wechselspannung und 220 V Gleichspannung
<b>Maximale Schaltkapazität</b>	60 W (30V x 2A)
<b>Schutzklasse</b>	IP40—Einsatz nur in Innenräumen

## Bestellinformationen

<b>FG-NET-LL (Wandbefestigung / Rack-Montage)</b>	Digitale Steuereinheit mit Langleitung für Sensorkabel zur Erkennung von Kohlenwasserstofflecks in Kunststoffgehäuse zur Wandbefestigung / 19"/4 HE zur Rack-Montage
<b>FG-BBOX</b>	Digitale Blackbox 100-240 V
<b>FG-RELAYS</b>	Externe digitale Box mit 24 Relais 100-240 VAC 1,3 A 50/60 Hz
<b>FG-OD3, 7, 12, 20</b>	Digitale Sensorkabel, konfektioniert in den Längen 3, 7, 12 und 20m
<b>FG-ODLxxyy/xyyy/xyyy</b>	Konfektioniertes Öl-Kabel  xx=Länge der Abschnitte, yy= Anzahl der Abschnitte <b>Zum Beispiel:</b> FG-ODL2004: Vormontierte 4 Kabellängen FG-ODL: 4 Abschnitte von 20m
<b>Zubehör:</b>	
<b>FG-NOD (x)</b>	„OD BUS 8771“-Verbindungskabel x m mit Steckverbindern

## Zertifikate



Die digitale Steuereinheit FG-NET-LL digital erfüllt die TÜV-Anforderungen.  
Das FG-NET-LL Leckageerkennung- und Ortungssystem verfügt über eine UL-Kennzeichnung. Die ATEX-zertifizierten FG-OD Sensorkabel eignen sich für den Anschluss an die digitale Steuereinheit FG-NET-LL.

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

Diese Broschüre wurde sorgfältig erstellt, um technische Richtigkeit zu gewährleisten, ist aber nur für Werbezwecke gedacht. TTK kann nicht garantieren, dass die hierin enthaltenen Informationen keine Fehler oder Auslassungen enthalten, und übernimmt daher keine Verantwortung für die Verwendung seiner Broschüren. TTK hält seine Verpflichtungen aus den allgemeinen Geschäftsbedingungen ein und haftet unter keinen Umständen für Nebenschäden, indirekte oder Folgeschäden, die sich aus dem Verkauf, Weiterverkauf, Gebrauch oder Missbrauch dieses Produktes ergeben. Der/Die Käufer akzeptieren ihre Verantwortung als alleiniger Entscheider über die Eignung des Produkts für den vorgesehenen Gebrauch.  
FG-NET, FG-SYS und TOPSurveillance sind Marken von TTK S.A.S. © TTK 2024

- **TTK Siège social** / 19, rue du Général Foy / 75008 Paris / France / T: +33.1.56.76.90.10 / F: +33.1.55.90.62.15 / [www.ttk.fr](http://www.ttk.fr) / [ventes@ttk.fr](mailto:ventes@ttk.fr)
- **TTK Oil & Gas Division** / 19 rue du Général Foy / 75008 Paris / France / T: +33.1.56.76.90.10 / F: +33.1.55.90.62.15 / [www.ttk.fr](http://www.ttk.fr) / [rrisi@ttk.fr](mailto:rrisi@ttk.fr)
- **TTK UK Ltd.** / 3 Luke Street / London EC2A 4PX / United Kingdom / T: 0207 729 6002 / F: 0207 729 6003 / [www.ttkuk.com](http://www.ttkuk.com) / [sales@ttkuk.com](mailto:sales@ttkuk.com)
- **TTK Pte Ltd.** / #09-05, Shenton House, 3 Shenton Way / Singapore 068805 / Tel.+65-6220.2068 / Mob: +65.9271.6191 / Fax: +65-6220.2026 / [www.ttk.sg](http://www.ttk.sg) / [sales@ttk.sg](mailto:sales@ttk.sg)
- **TTK Asia Ltd.** / 2107-2108 Kai Tak Commercial Building / 317 Des Voeux Road Central / Hongkong / Tel.+852.2858.7128 / Fax.+852.2858.8428 / [www.ttkasia.com](http://www.ttkasia.com) / [info@ttkasia.com](mailto:info@ttkasia.com)
- **TTK Middle East FZCO** / Building 6EA, Office 510 PO Box 54925 / Dubai Airport Free Zone / UAE / T: +971 4 70 17 553 / M: +971 50 259 66 29 / [www.ttkuk.com](http://www.ttkuk.com) / [cgalmiche@ttk.fr](mailto:cgalmiche@ttk.fr)
- **TTK Deutschland GmbH** / Berner Strasse 34 / 60437 Frankfurt / Deutschland / T: +49(0)69-95005630 / F: +49(0)69-95005640 / [www.ttk-gmbh.de](http://www.ttk-gmbh.de) / [vertrieb@ttk-gmbh.de](mailto:vertrieb@ttk-gmbh.de)