

Kairos

Erweiterter Datenlogger für die Fernüberwachung des
kathodischen Korrosionsschutzes



TECHNISCHE BROSCHÜRE

Pietro Fiorentini S.p.A.

Via E.Fermi, 8/10 | 36057 Arcugnano, Italien | +39 0444 968 511
sales@fiorentini.com

Die Angaben in diesem Dokument sind unverbindlich. Wir behalten uns das Recht vor,
Änderungen ohne vorherige Ankündigung vorzunehmen.

kairos_technicalbrochure_DE_revA

www.fiorentini.com

Das Unternehmen

Wir sind ein internationales Unternehmen, das sich auf die Entwicklung und Herstellung von technologisch fortschrittlichen Geräten und Lösungen für die Aufbereitung, den Transport und den Vertrieb von Erdgas spezialisiert hat.

Wir sind der ideale Partner für die Öl- und Gasindustrie und bieten ein umfassendes Produktsortiment für den gesamten Erdgasbereich an.

Wir entwickeln uns ständig weiter, um die höchsten Erwartungen unserer Kunden in Bezug auf Qualität und Zuverlässigkeit erfüllen zu können.

Unser Ziel ist es, mit maßgeschneiderter Technologie und einem professionellen Kundendienstprogramm unseren Mitbewerbern einen Schritt voraus zu sein.



Pietro Fiorentini - unserer Vorteile



Technische Unterstützung vor Ort

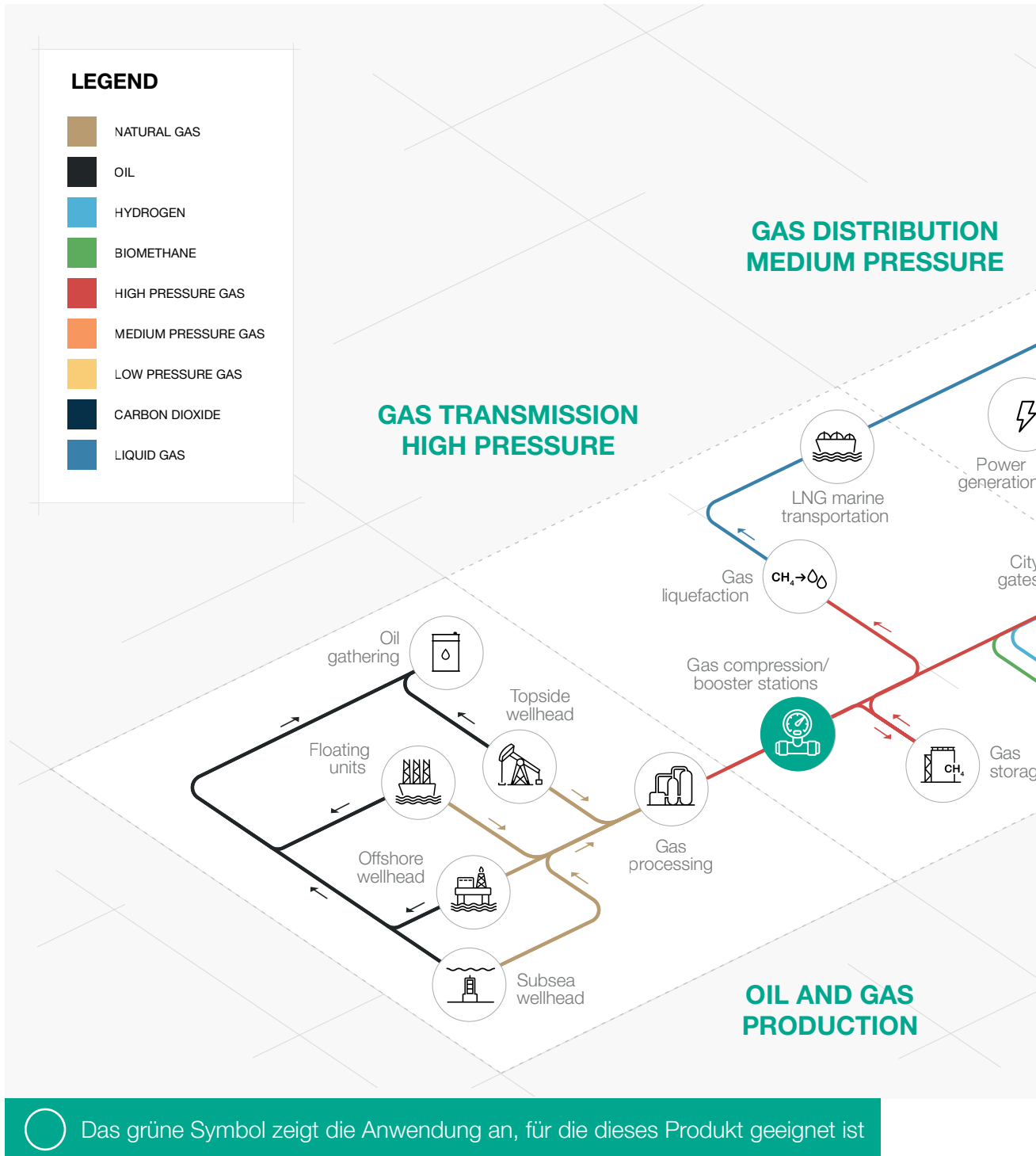


Seit 1940 auf dem Markt aktiv



In über 100 Ländern tätig

Anwendungsbereich



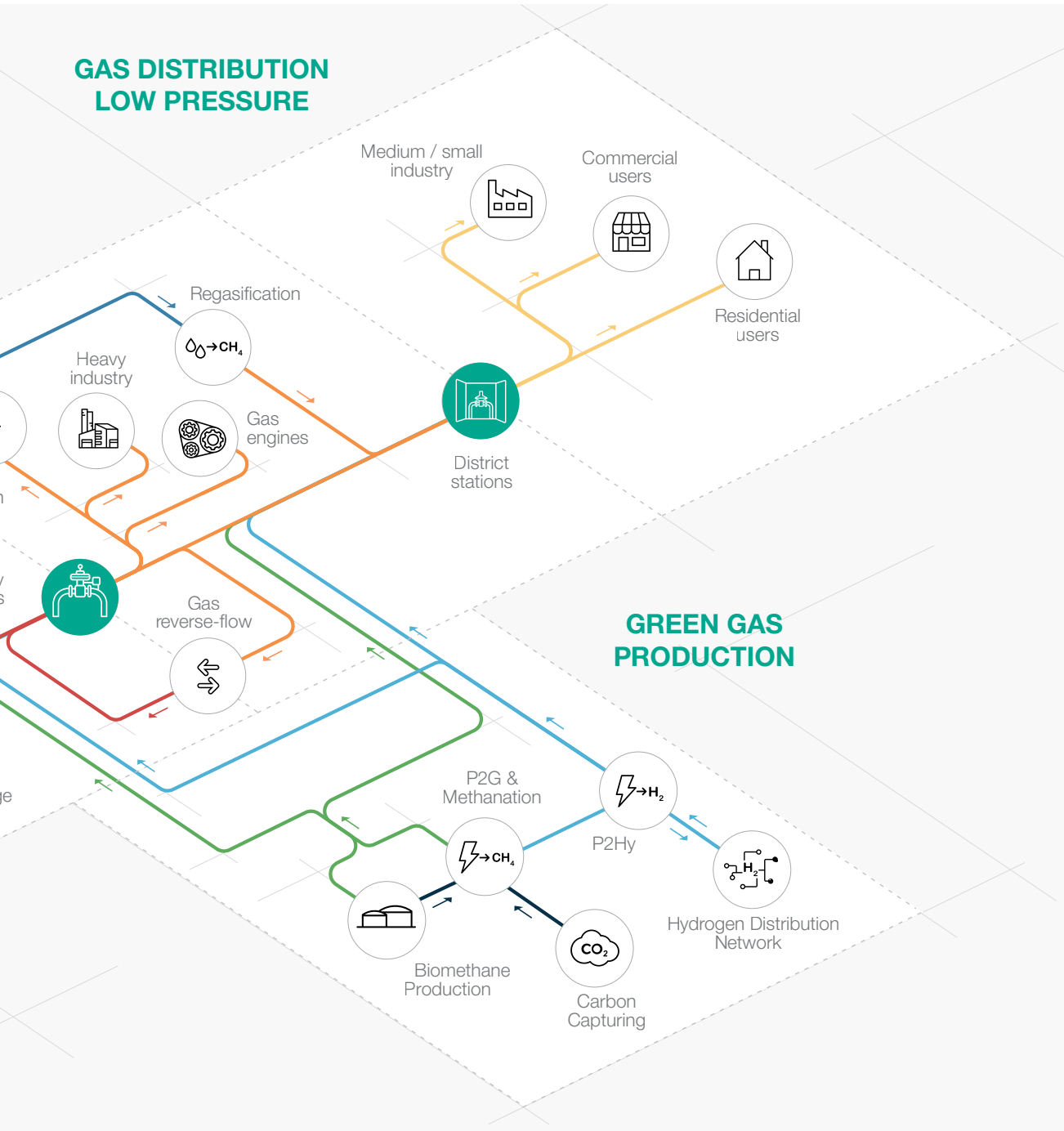


Abbildung 1 Karte der Anwendungsbereiche



Einführung

Kairos ist ein Datenlogger für die kontinuierliche Fernüberwachung der elektrischen Parameter von kathodischen Schutzsystemen, der komplett von Pietro Fiorentini S.p.A. im Werk in Rosate (Mailand) - Italien entwickelt und hergestellt wird.

Die Arbeit der Abteilung für Forschung und Entwicklung machen Kairos zu einem hochmodernen digitalen Gerät zur Überwachung aller Arbeitsparameter der Anwendung, einschließlich der Messzyklen E_{ON}/E_{OFF} in erdverlegten Coupons.

Kairos ist sowohl mit Batterie- als auch mit Netzstromversorgung verfügbar, um sich an alle Installationskonfigurationen anzupassen, unter allen Prüfstandsbedingungen und in Transformatoren, Gleichrichtern oder Entwässerungsschränken.

Das integrierte Kommunikationsmodul ist in der Lage, sich mit 4G/LTE- oder CAT-M-Netzwerktechnologie (mit Rückschaltung auf 2G/GPRS) zu verbinden.

Kairos entspricht den internationalen technischen Vorschriften und Messrichtlinien bei der Anwendung der Überwachung der Wirksamkeit des kathodischen Korrosionsschutzes in metallischen erdverlegten Bauwerken (ISO EN 15589-1, EN 13509).

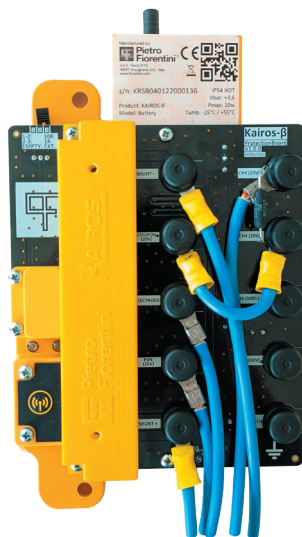


Abbildung 2 Kairos

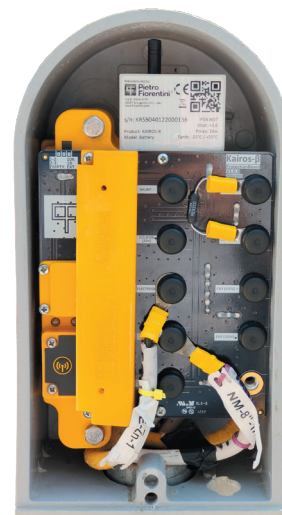


Abbildung 3 Installation von Kairos

Erfassungstechnik auf dem neuesten Stand

- **4 physische Kanäle DC/AC**
 - E_{ON} + interner zyklischer Schalter E_{OFF}
 - I_{COUPON} Strom (durch internen Shunt)
 - V_{OUT} für Hochspannungsmessungen (Bereich $\pm 100V$)
 - I_{OUT} für Hochstrommessungen (durch externen Shunt)
- **Genauigkeitsgrad bis zu 0,02 %**
- **Wählbare Bereichsskalen**
- **Vollständig aus der Ferne konfigurierbar über S2B**
- **Externe Stromversorgung (optional)**
- **IP54**
- **Integrierte Kommunikationsantenne (optionale Fernantenne)**
- **Modem 4G/LTE oder CAT/M + 2G/GPRS**
- **Berührungsgeschützte Anschlussplatine**
- **Lokale Kommunikation via Bluetooth**
- **Vollständig konfigurierbarer interner Schalter für verschiedene Abtastzyklen E_{OFF} ***



Abbildung 4 Kairos, vor Ort installiert



Technische Spezifikation

Kanal DC / AC

Art der Messung		Wählbare Skalen (Genauigkeit)
CH1	E_{ON} / E_{COUPON} Potenzial + E_{OFF} zyklischer Schalter	$\pm 0,2V$ (0,2%) $\pm 2V$ $\pm 10V$ $\pm 20V$ (0,02%)
CH2	I_{COUPON} (durch internen Shunt)	$\pm 25mV$ $\pm 50mV$ $\pm 100mV$ $\pm 150mV$ (0,5%)
CH3	V_{OUT} Hochspannung	$\pm 2V$ $\pm 20V$ (0,02%) $\pm 50V$ $\pm 100V$ (0,2%)
CH4	Niederspannung oder I_{OUT} (durch externen Shunt)	$\pm 0,2V$ (0,2%) $\pm 2V$ $\pm 10V$ $\pm 20V$ (0,02%)

Tabelle 1 Kanalliste

Merkmale

Merkmal	Werte
Betriebstemperaturbereich	-25 °C ÷ +60 °C
Eingangsimpedanz	10M Ω
Konfigurierbare Schwellenwerte	Hoch und niedrig
Tägliche Statistiken	Täglicher Datenrahmen [Min, Max, Av, St.Dev., NAL+, NAL-, TFL+, TFL-]
Kontinuierliche Protokollierung	24h, Abtastung nach Sekunden: 86400 Aufzeichnungen pro Tag
Statistische Protokollierung	24h, Abtastung nach Sekunden, Ausarbeitung nach Minute: 1440 statistische Ausarbeitungen
Interner zyklischer Schalter	Vollständig aus der Ferne konfigurierbar
Konfigurierbare Funktionen	Übertragungsintervall, voller Kanalendwert, Schwellenwerte, Erfassungsabtastzeiten und Ausarbeitung
Speicher	Wiederherstellung von gespeicherten Daten bis zu 1 Jahr (tägliche Statistiken)
Batteriedauer	Bis zu 3 Jahre für batteriebetriebene Datenlogger; bis zu 30 Tage für das Modell mit externer Stromversorgung (Standardbetrieb)
Nennabmessungen	Breite 86 mm; Höhe 210 mm (ohne Antenne); Tiefe 79 mm

Tabelle 2 Merkmale

Zubehör & optionale Ausstattungen

Kairos kann mit einer kompletten Reihe von externen Shunts geliefert werden. In den folgenden Ausführungen: 1,5A - 15A - 30A

Schnittstellenkabel für den Feldanschluss mit Markierung und farblich gekennzeichneten Beschriftungen

Externer Netzadapter 230V AC (Typ SELV, DIN-Schiene oder EU-Standard-Steckdose) mit Ausgangskabeln (Kairos kann mit Anschlussnetz kabel und interner Reservebatterie geliefert werden)

Auch mit einer großen Auswahl an externen SMA-Antennen lieferbar (in Absprache mit unseren Anwendungsspezialisten entsprechend der Bedürfnisse wählbar).

Alle Zubehörteile und Optionen müssen in der Bestellphase angefordert werden.

Wettbewerbsvorteile von Kairos



Einfache Installation, Verbindung und Wartung vor Ort



Präzise und wählbare vollmasstäbliche Skalen



Lokale Kommunikation mit drahtloser BLE-Technologie



Konfigurierbarer und optimierter mechanischer Schalter für OFF-Messungen



Optionaler externer Stromadapter für eine langfristige Wartungsplanung



Intelligente Integration mit dem S2B-Cloud-Dienst



Berührungsgeschützte Feldschnittstelle



2G- und 4G-Netzwerktechnologie



Werkstoffe und Zulassungen

Teil	Werkstoff
Gehäuse und Elektronik	Polycarbonat-Kunststoff, alle elektronischen Platinen innenliegend

HINWEIS: Die oben angegebenen Werkstoffe beziehen sich auf die Standardmodelle. Andere Werkstoffe können je nach spezifischem Bedarf geliefert werden.

Tabelle 3 Werkstoffe

Kairos-β erfüllt die Anforderungen der Norm EN 13509 für die Messung des kathodischen Korrosionsschutzes und die Anforderungen der Norm EN ISO 15589-1: Erdöl-, petrochemische und Erdgasindustrie - Kathodischer Korrosionsschutz für Rohrleitungssysteme - Teil 1: Rohrleitungen an Land. Das Gerät erfüllt die Anforderungen der Norm EN 60529:1991+A1:2000+A2:2013 Schutzarten von Gehäusen (IP-Code) und IEC 62262:2002 Schutzarten von Gehäusen für elektrische Betriebsmittel gegen äußere mechanische Einwirkungen (IK-Code).

Das Produkt ist nach der europäischen Richtlinie 2014/53/UE (RED), 2014/35/EU (Niederspannung) und 2011/65/UE (RoHS 2) zertifiziert.



EN 13509



RED



IP54



IK07

Kundenorientierung

Pietro Fiorentini ist eines der wichtigsten italienischen Unternehmen auf dem internationalen Markt, das großen Wert auf die Qualität seiner Produkte und Dienstleistungen legt.

Die Hauptstrategie besteht darin, eine stabile langfristige Bindung zu schaffen, wobei die Bedürfnisse des Kunden an erster Stelle stehen. Schlankes Management und Überlegungen sowie Kundenorientierung werden eingesetzt, um die Erfahrungen der Kunden zu verbessern und auf höchstem Niveau zu halten.



Unterstützung

Eine der obersten Prioritäten von Pietro Fiorentini ist die Unterstützung der Kunden in allen Phasen der Projektentwicklung, während der Installation, der Inbetriebnahme und des Betriebs. Pietro Fiorentini hat ein hochgradig standardisiertes System zur Verwaltung der Abläufe entwickelt, das den gesamten Prozess vereinfacht und sämtliche Eingriffe effektiv archiviert, um wertvolle Informationen für die Verbesserung der Produkte und Serviceleistungen zu erhalten. Viele Serviceleistungen sind aus der Ferne verfügbar, so können lange Wartezeiten oder teure Eingriffe vermieden werden.



Schulung

Pietro Fiorentini bietet sowohl für erfahrene Anwender als auch für neue Benutzer Schulungen an. Die Schulung besteht aus einem theoretischen und einem praktischen Teil und wird entsprechend dem Nutzungsgrad und den Bedürfnissen des Kunden konzipiert, ausgewählt und vorbereitet.



Customer Relation Management (CRM)

Die zentrale Rolle des Kunden ist eine der wichtigsten Aufgaben und eine Vision von Pietro Fiorentini. Aus diesem Grund hat Pietro Fiorentini das System zur Gestaltung der Kundenbeziehung verbessert. Dies ermöglicht es, jede Möglichkeit und Anfrage des Kunden gezielt zu verfolgen und den Informationsfluss frei zu gestalten.



Pietro Fiorentini

TB0099DE



Die Angaben in diesem Dokument sind unverbindlich. Wir behalten uns das Recht vor,
Änderungen ohne vorherige Ankündigung vorzunehmen.

kairos_technicalbrochure_DE_revA

www.fiorentini.com