

Kairos

Datalogger avanzato per
il monitoraggio remoto della protezione catodica



BROCHURE TECNICA

Pietro Fiorentini S.p.A.

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

I dati non sono vincolanti. Ci riserviamo il diritto
di apportare modifiche senza preavviso.

kairos_technicalbrochure_ITA_revA

www.fiorentini.com

Chi siamo

Siamo un'organizzazione mondiale specializzata nella progettazione e produzione di soluzioni tecnologicamente avanzate per il trattamento, il trasporto e la distribuzione di gas naturale.

Siamo il partner ideale per gli operatori del settore Oil & Gas, con un'offerta commerciale che copre tutta la filiera del gas naturale.

Siamo in costante evoluzione per soddisfare le più alte aspettative dei nostri clienti in termini di qualità ed affidabilità.

Il nostro obiettivo è quello di essere un passo avanti rispetto alla concorrenza, grazie a tecnologie su misura e ad un programma di assistenza post-vendita svolto con il massimo grado di professionalità.



Pietro Fiorentini i nostri vantaggi



Supporto tecnico localizzato

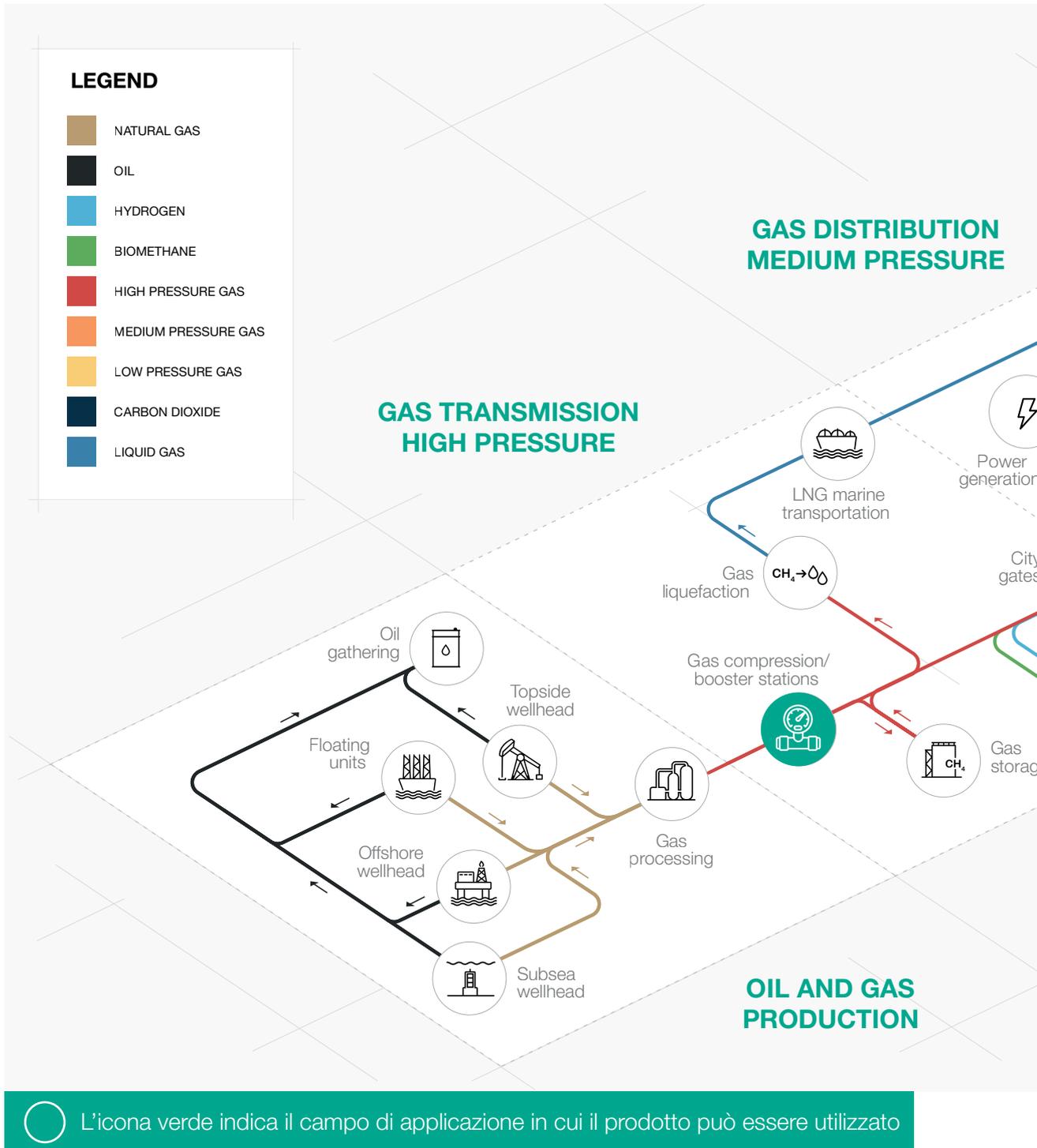


Attivi dal 1940



Operiamo in oltre 100 paesi del mondo

Campo di applicazione



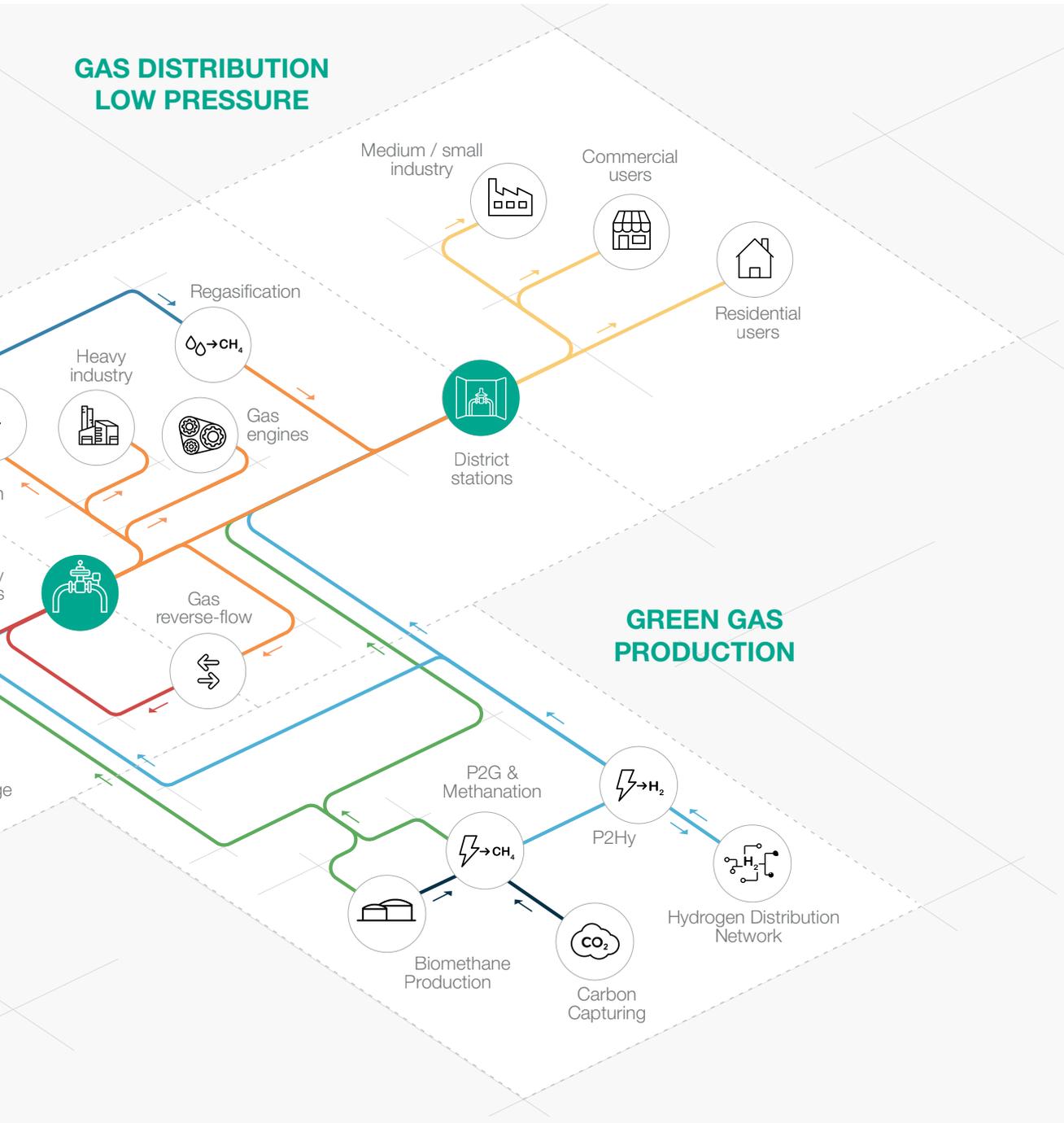


Figura 1 Mappa dei campi di applicazione



Introduzione

Kairos è il datalogger per il monitoraggio remoto continuo dei parametri elettrici dei sistemi di protezione catodica, interamente progettato e realizzato da Pietro Fiorentini S.p.A. nello stabilimento italiano di Rosate (MI).

Le attività del reparto Research&Development rendono Kairos un dispositivo digitale all'avanguardia, ideale per monitorare tutti i parametri di lavoro dell'applicazione, inclusi i cicli di misura E_{ON}/E_{OFF} su coupon interrati.

Kairos è disponibile sia con alimentazione a batteria che con alimentazione elettrica, per adattarsi a tutte le configurazioni di installazione: condizioni di prova, trasformatori/raddrizzatori o armadi di scarico.

Il modulo di comunicazione integrato consente connessioni in 4G/LTE o tramite la tecnologia di rete CAT-M (con possibilità di ritorno al 2G/GPRS).

Kairos è conforme agli standard tecnici e alle linee guida di misura internazionali relativi all'applicazione del monitoraggio dell'efficacia della protezione catodica in strutture metalliche interrate (ISO EN 15589-1, EN 13509).



Figura 2 Kairos



Figura 3 Installazione di Kairos

Tecnologia di acquisizione all'avanguardia

- **4 canali fisici DC/AC**
 - E_{ON} + commutatore ciclico interno per E_{OFF}
 - **Corrente I_{COUPON}** (tramite deviatore interno)
 - V_{OUT} per misure dell'alta tensione (intervallo $\pm 100V$)
 - I_{OUT} per misure di corrente elevata (tramite deviatore esterno)
- **Precisione fino allo 0,02%**
- **Intervalli selezionabili**
- **Interamente configurabile da remoto da S2B**
- **Alimentazione esterna (opzionale)**
- **IP54**
- **Antenna di comunicazione integrata (antenna remota opzionale)**
- **Modem 4G/LTE o CAT/M + 2G/GPRS**
- **Scheda elettronica con protezione da contatto**
- **Commutatore interno completamente configurabile per vari cicli di campionatura E_{OFF}**



Figura 4 Kairos installata sul campo



Specifiche tecniche

Canale DC/AC

Tipo di misura		Intervalli selezionabili (precisione)
CH1	Potenziale E_{ON} / E_{COUPON} + commutatore ciclico E_{OFF}	$\pm 0,2$ V (0,2%) ± 2 V ± 10 V ± 20 V (0,02%)
CH2	I_{COUPON} (tramite deviatore interno)	± 25 mV ± 50 mV ± 100 mV ± 150 mV (0,5%)
CH3	Alta tensione V_{OUT}	± 2 V ± 20 V (0,02%) ± 50 V ± 100 V (0,2%)
CH4	Bassa tensione o I_{OUT} (tramite deviatore esterno)	$\pm 0,2$ V (0,2%) ± 2 V ± 10 V ± 20 V (0,02%)

Tabella 1 Elenco canali

Caratteristiche

Funzione	Valori
Campo di temperatura d'esercizio	-25°C ÷ +60°C
Impedenza di ingresso	10 MΩ
Soglie configurabili	Alta e bassa
Statistiche giornaliere	Data frame giornalieri [Min, Max, Av, St.Dev., NAL+, NAL-, TFL+, TFL-]
Registrazione continua	24h, campionatura per secondi: 86400 campioni al giorno
Registrazione statistica	24h, campionatura per secondi, elaborazione al minuto: 1440 elaborazioni statistiche
Commutatore ciclico interno	Interamente configurabile da remoto
Funzioni configurabili	Intervallo di trasmissione, fondo scala dei canali, soglie, tempi di campionatura delle acquisizioni ed elaborazione
Memoria	Recupero dei dati archiviati in memoria fino a 1 anno (statistiche giornaliere)
Durata batteria	Fino a 3 anni per datalogger dotati di batteria; fino a 30 giorni per il modello con alimentazione esterna (modalità di funzionamento standard);
Grandezze disponibili	Larghezza 86 mm; altezza 210 mm (senza antenna); profondità 79 mm

Tabella 2 Caratteristiche

Accessori e optional

Kairos può essere fornito con una gamma completa di deviatori esterni, nelle seguenti versioni: 1,5 A - 15 A - 30 A

Cavo di interfaccia per collegamento sul campo con etichette e indicazioni codificate per colore Adattatore per alimentatore esterno 230V AC (attacco a parete di tipo SELV, DIN o norma UE) con cavi in uscita (Kairos può essere fornito con cavo di alimentazione e batteria interna di backup)

Fornito anche con una vasta gamma di antenne SMA esterne (scelte insieme ai nostri esperti in base alle esigenze specifiche).

Tutti gli accessori e gli optional devono essere richiesti in fase di ordine.

Kairos Vantaggi competitivi



Facile da installare, attaccare e mantenere sul campo



Comunicazione locale con tecnologia wireless



Adattatore esterno opzionale per programmazione di una manutenzione a lungo termine



Protezione da contatto per interfaccia sul campo



Impostazione del fondo scala precisa e selezionabile



Commutatore meccanico configurabile e ottimizzato per misure OFF



Integrazione intelligente con piattaforma cloud S2B



Tecnologie di rete 2G e 4G



Materiali e approvazioni

Parte	Materiale
Involucro del corpo e componenti elettronici	Policarbonato, schede elettroniche tutte interne

NOTA: i materiali sopra indicati si riferiscono ai modelli standard. Materiali diversi possono essere forniti sulla base di esigenze specifiche.

Tabella 3 Materiali

Kairos-β è progettato per soddisfare le tecniche di misura della protezione catodica della EN 13509, applica le disposizioni della EN ISO 15589-1 “Industrie del petrolio, petrolchimiche e del gas naturale – Protezione catodica dei sistemi di condotte – Parte 1: Condotte sulla terraferma.” Il dispositivo soddisfa le specifiche della EN 60529:1991+A1:2000+A2:2013 “Gradi di protezione degli involucri” (codice IP) e IEC 62262:2002 “Degrees of protection provided by enclosures for electrical equipment against external mechanical impacts” (codice IK)

Il prodotto è certificato secondo la direttiva europea 2014/53/UE (RED), 2014/35/UE (bassa tensione), 2011/65/UE (RoHS 2).



EN 13509



RED



IP54



IK07

Customer Centricity

Pietro Fiorentini è una delle principali aziende italiane che operano a livello internazionale con un elevato focus sulla qualità dei prodotti e dei servizi.

La strategia principale è quella di creare un rapporto stabile a lungo termine, mettendo al primo posto le esigenze dei clienti. Lean management, Lean thinking e Customer centricity vengono impiegati per accrescere e mantenere alti livelli di customer experience.



Assistenza

Una delle priorità di Pietro Fiorentini è fornire assistenza al cliente in tutte le fasi dello sviluppo del progetto, durante l'installazione, la messa in servizio e il funzionamento. Pietro Fiorentini ha sviluppato un sistema di gestione degli interventi altamente standardizzato, che permette di semplificare l'intero processo e di archiviare in modo efficace tutti gli interventi svolti, ottenendo così preziose informazioni per migliorare prodotti e servizi. Molti servizi sono disponibili da remoto, evitando così lunghi tempi di attesa o interventi costosi.



Formazione

Pietro Fiorentini offre servizi di formazione per operatori esperti e nuovi utenti. La formazione è composta da parti teoriche e pratiche, ed è stata pensata, selezionata e preparata a seconda del livello d'uso e delle esigenze dei clienti.



Customer Relation Management (CRM)

La centralità del cliente è una delle idee e delle mission principali di Pietro Fiorentini. Per questo motivo, Pietro Fiorentini ha potenziato il sistema di Customer Relation Management. Ciò permette di tracciare ogni occasione e richiesta dai Clienti in un unico punto, mettendo a disposizione il flusso di informazioni.



Pietro Fiorentini

TB0099ITA



I dati non sono vincolanti. Ci riserviamo il diritto
di apportare modifiche senza preavviso.

kairos_technicalbrochure_ITA_revB

www.fiorentini.com