



OxyTrend

Analizzatore di Ossigeno Elettrochimico per applicazioni estrattive in area sicura e area classificata ATEX (Zona 1 / 21).



OxyTrend

www.adev.it

Analizzatore Elettrochimico Semplice e a basso costo per applicazioni estrattive

OxyTrend è uno strumento semplicissimo da utilizzare, configurabile per misure di Ossigeno in Tracce, in Percento o Purezza.

La lettura dell'Ossigeno avviene grazie ad un ampio display e il micro-processore permette tutte le funzioni digitali.

Il firmware multi-lingua (Italiano, Inglese, Francese, Tedesco, Spagnolo) ed un menu estremamente intuitivo consentono all'operatore di effettuare le calibrazioni e tutti i settaggi in modo rapido e semplice.

Si agisce sul menu tramite tasti ottici azionabili attraverso il vetro, il che consente la piena operatività anche in area classificata, senza necessità di aprire la custodia.

OxyTrend è progettato per installazione sia indoor che outdoor. L'elettronica è alloggiata all'interno di una custodia di alluminio pressofuso, mentre il sensore è contenuto in un porta-cella in AISI316 con ingresso e uscita gas (in opzione, collegamento tipo KF-40).

Può integrare svariati tipi di sensori ad elevate prestazioni, rendendo lo strumento idoneo ad una grande varietà di applicazioni.

OxyTrend dispone di 18 range (in ppm e in %) predefiniti e modificabili in campo. In più è possibile impostare un range liberamente configurabile da 1 ppm FS fino a 100% FS.

Può essere utilizzato come un trasmettitore e alimentato con tecnica a 2 fili con uscita analogica 4-20 mA sul loop di corrente. Collegando ulteriori 2 o 3 fili dispone anche di uscita seriale RS485 ModBus RTU che può essere utilizzata sia in modalità SLAVE (per essere interfacciata con un dispositivo Master del cliente), sia in modalità MASTER per pilotare una delle schede I/O esterne e implementare relè e ingressi digitali, qualora necessari.

Analizzatore di Ossigeno

per misure di O₂ in
ppm ed in percento





Applicazioni Chiave

- Misura di tracce O₂ in gas puri, gas naturale e Biogas
- Elettrolizzatori
- Industria chimica e petrolchimica
- Generatori di Azoto e di Idrogeno
- Misure in stream con idrocarburi gassosi
- Industria siderurgica
- Colonne di separazione aria
- Forni di zincatura e Forni di rinvenimento
- Processi in atmosfera riducente
- Controllo inertizzazione
- Industria dei semiconduttori
- Glove box
- Trattamenti termici
- Gas di saldatura



Caratteristiche Principali

- ✓ Trasmettitore 4-20 mA in loop di corrente (2-fili)
- ✓ Collegamento a quattro fili (solo seriale RS485) o cinque fili (analogica 4-20 mA + seriale RS485)
- ✓ ModBus RTU Master o Slave impostabile a menu
- ✓ Collegabile con una delle schede I/O esterne ADEV tramite RS485 per avere 8 relè e 4 ingressi digitali
- ✓ Un unico hardware per tutti i tipi di collegamento
- ✓ Tasti ottici azionabili tramite il vetro senza necessità di apertura della custodia
- ✓ Display grafico LCD con visualizzazione in Auto-Range e possibilità di commutare la visualizzazione in modalità trend
- ✓ Menu user-friendly e interfaccia intuitiva
- ✓ Sensori elettrochimici ad elevata precisione
- ✓ Range selezionabili dall'utente
- ✓ Applicazioni in area classificata con versione Ex-Proof che non richiede l'uso di barriere Zener
- ✓ Ridotta manutenzione
- ✓ Indicazione vita sensore
- ✓ Indicazione errore in accordo alla codifica NAMUR

Conformità alle Direttive Europee

Bassa Tensione: Direttiva 2014/35/EU

EMC: Direttiva 2014/30/EU

ATEX: Direttiva 2014/34/EU (solo versioni Ex-Proof)

Menu Multi-Lingua

La lingua del menu dell'OxyTrend può scelta a menu tra 5 delle principali lingue più diffuse:



Marcatura ATEX

Certificato ATEX per Zona 1 / Zona 21 con modo di protezione:



II 2 G D

Ex db IIC T6 Gb
Ex tb IIIC T70°C Db
IP65

Numero Certificato ATEX **CESI 20 ATEX 010 X**

Specifiche Tecniche

Analizzatore Elettrochimico OxyTrend

Specifiche di Prestazione

Modello	OxyTrend
Precisione	± 1% del FS (a condizioni costanti)
Ripetibilità	± 1% del FS (a condizioni costanti)
Linearità	± 1% del FS (a condizioni costanti)
Tempi di Risposta	Dipende dal tipo di cella utilizzata; tipicamente < 13 sec. @ T90
Tempo di Riconversione	(solo per celle per ppm): un sensore, esposto per 60 sec. in aria, necessita di circa 1 ora di purga in N2 per leggere < 10 ppm O2
Compensazione	Compensazione di temperatura integrata
Influenza della Pressione	± 0.1% della lettura per mbar
Vita della Cella	Dipende dalla cella utilizzata; fare riferimento alla tabella nelle pagine successive

Specifiche Operative

Modello	OxyTrend
Portata Sample	Versione per area sicura: 500-1000 cc/min. Versione Ex-Proof (ATEX): raccomandata max. 500 cc/min.
Pressione Sample	Vent a pressione atmosferica
Umidità relativa	0...90% RH non condensante
Temperatura Operativa	0°C...+50°C (celle per stream non-acido) ; -20°C...+50°C (celle per stream acido)
Alimentazione	16,5 ÷ 30 VDC; corrente max.: 23 mA
Resistenza di Carico	La max. resistenza di carico (R_L) dipende dalla tensione applicata [nota 1]
Connessioni Pneumatiche	Standard: 1/8" NPT-F. Opzionali: raccordi in AISI316 per tubo da 1/8" o da 1/4" o da 6 mm; Connessione KF40 (solo per area sicura)
Imbocchi	N°2 imbocchi filettati 1/2" NPT-F
Collegamenti Elettrici	Morsetti estraibili passo 5.08 mm (sulla PCB interna). Max sezione conduttori: 2.5 mmq

Specifiche Fisiche

Modello	OxyTrend
Materiale Custodia	Alluminio pressofuso. RAL 9006 (retro) / RAL 3020 (cover con finestra). O-ring in gomma VQM
Parti Bagnate dal Gas	Porta-cella: AISI 316; Tastatori: placcati oro; O-ring: NBR [nota 2]
Montaggio	Parete / piastra
Protezione	IP65
Dimensioni	Fare riferimento al layout dimensionale
Peso	~ 2,5 kg (versione area sicura) ; ~ 3 kg. (versione Ex-Proof)

Note

[Nota 1]

Max. R_L può essere calcolata con la seguente formula:

$$R_L \text{ max} = [(VDC - 16,5) / 23] * 1000$$

In cui VDC è la tensione applicata. Esempio:

R_L max @ 20V = ~ 152 Ω

R_L max @ 24V = ~ 325 Ω

R_L max @ 30V = ~ 587 Ω

[Nota 2]

O-ring Standard in NBR. Se richiesto dalla composizione dello stream, l'O-ring può essere in Viton, EPDM, HNBR, FFKM, VMQ.

Specifiche Tecniche

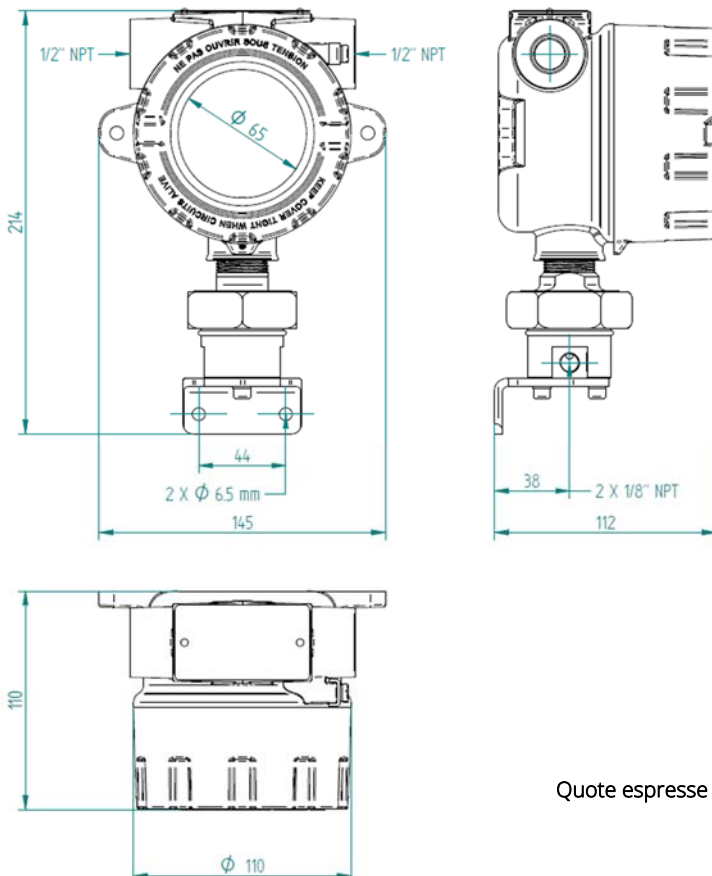
Analizzatore Elettrochimico OxyTrend

Interfaccia

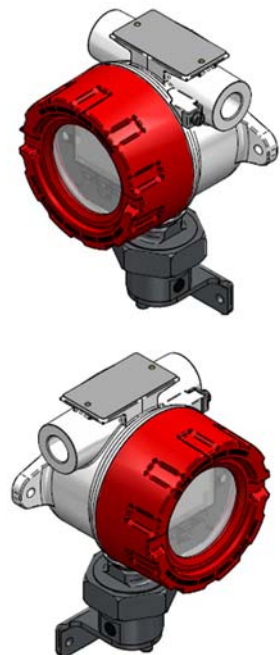
Modello	OxyTrend	
Range	1 ppm ÷ 100% FS (settabile in campo)	
Uscita	Loop 4-20 mA (2-fili) RS485 ModBus RTU (4-fili) Loop 4-20 mA + RS485 (5-fili)	
Interfaccia Seriale	RS485 ModBus RTU (Master / Slave). Collegamento a 2-fili Impedenza: 120 ohm; Velocità: 4800...115200 bps Parità: NONE, ODD, EVEN, MARK, SPACE; Isolamento: 1.5k VAC (1 min); Max No. di Nodi: 256; Impostazioni di Default: Velocità 38400; Parità NONE; Indirizzo ModBus 1	
I/O Aggiuntivi	N°8 relè SPDT + N°4 ingressi digitali di tipo PNP (su modulo o schede I/O esterne)	
Display	Display grafico LCD retroilluminato da 2.5" con visualizzazione in ppm, % o auto-range	
Risoluzione Display	Visualizzazione impostata in ppm: 0 ÷ 9.999 (risoluzione 0.001) 10.00 ÷ 1999.99 (risoluzione 0.01) 2000.0 ÷ 19999.9 (risoluzione 0.1) 20000 ÷ 999999 (risoluzione 1)	Visualizzazione impostata in percentuale: risoluzione 0.01
Risoluzione Uscita Analog	16 bits; precisione: 1 uA FS	
Tasti	Tasti ottici azionabili tramite il vetro senza necessità di apertura della custodia	
Diagnostica	Indicazioni di allarme / diagnostica a display	

Layout Dimensionale

OxyTrend Versione per Area Sicura

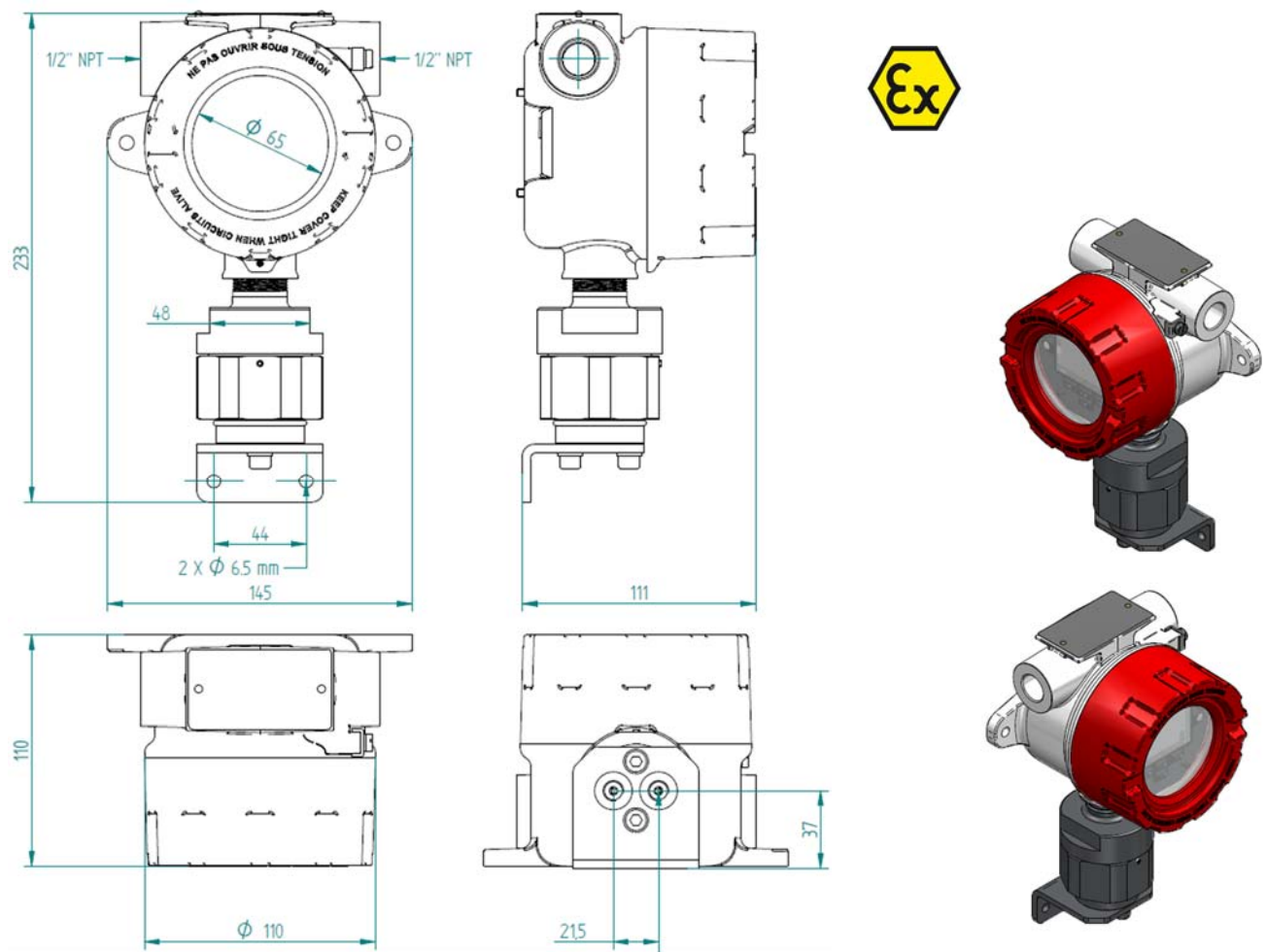


Quote espresse in mm

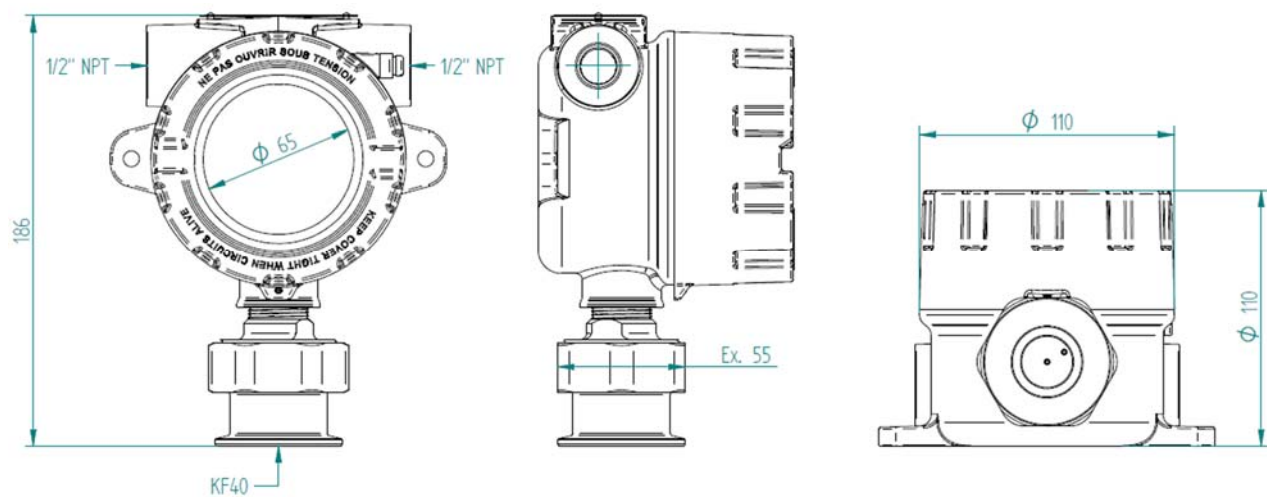


Layout Dimensionale

OxyTrend Versione Ex-Proof (Certificata ATEX)



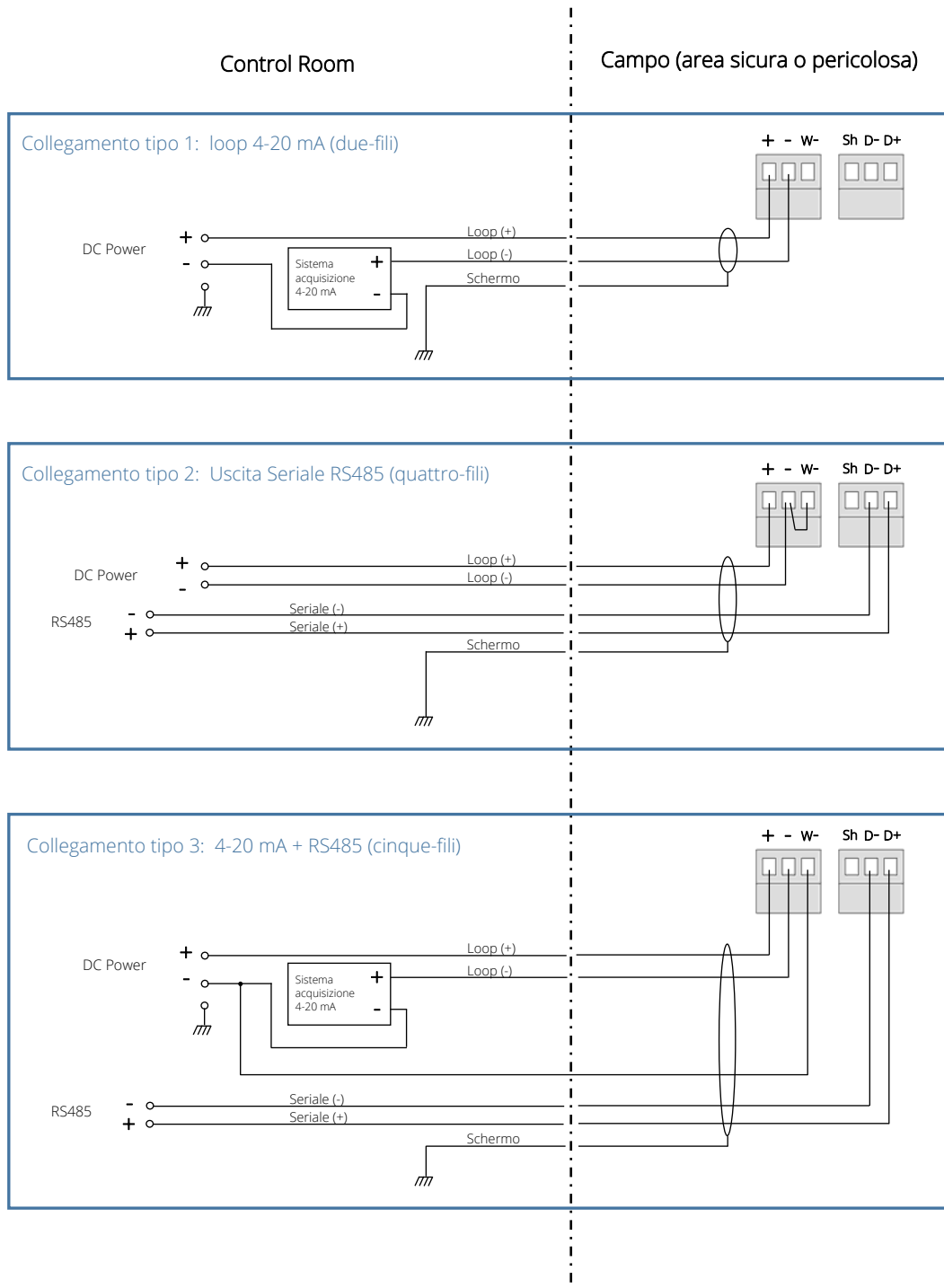
OxyTrend Versione per Area Sicura con Attacco KF40



Quote espresse in mm

Vari Tipo di Collegamento

Un unico hardware, tre possibili collegamenti



Versione Trasmettitore e Schede I/O di Espansione

OxyTrend può essere utilizzato come trasmettitore in loop di corrente (tecnica 2 fili). In alternativa, sfruttando la seriale RS485, OxyTrend può pilotare una delle schede I/O esterne al fine di avere 8 relè per allarme, diagnostica e indicazione del range e 4 ingressi digitali per selezione del range da remoto.

Specifiche Tecniche

Moduli e Schede I/O di Espansione

ADV8RO4DI
P.N. A50045



Modulo I/O per montaggio a barra DIN in area sicura

ADV84RD
P.N. A44114



Scheda I/O esterna in custodia IP65 in alluminio pressofuso per installazione a parete in area sicura

ADV84RD-X
P.N. A44116

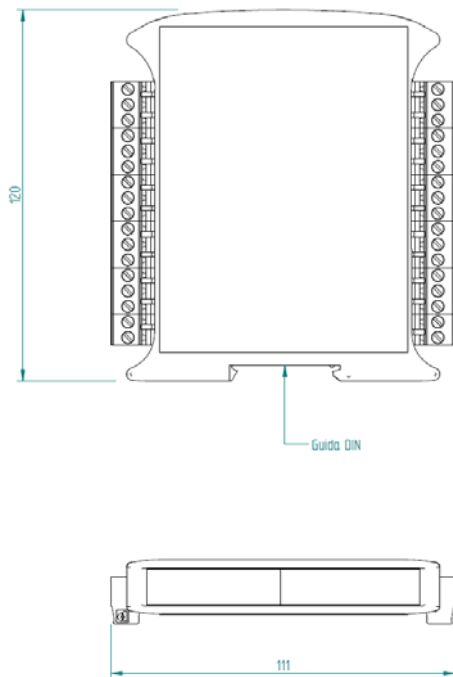


Scheda I/O esterna in custodia Ex-Proof (IP65) in alluminio pressofuso per installazione in Zona 1 / Zona 21

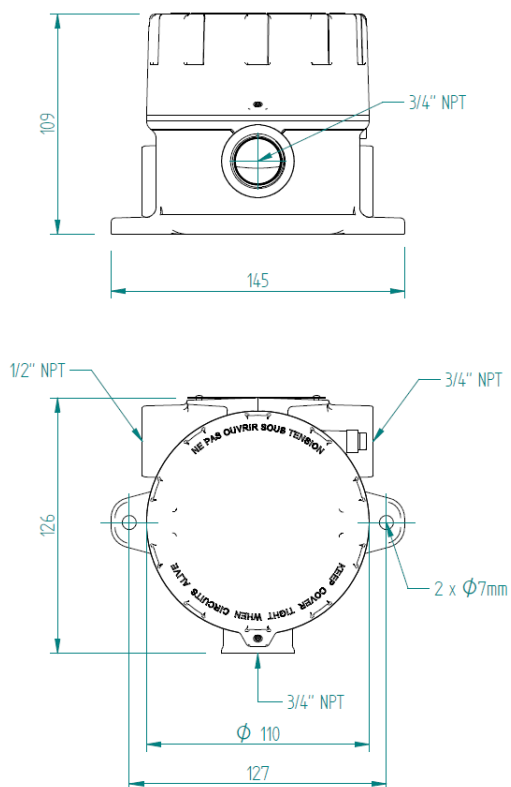
Modello	ADV8RO4DI P.N. A50045	ADV84RD P.N. A44114	ADV84RD-X P.N. A44116
Installazione	Area sicura	Area Sicura	Area classificata Zona 1 / 21 Modo di protezione: II 2 G D Ex db IIC T6 Gb Ex tb IIIC T70°C Db IP65
Temperatura Operativa	-20°C....+70°C	-20°C....+60°C	-20°C....+60°C
Temperatura Stoccaggio	-20°C....+70°C	-20°C....+60°C	-20°C....+60°C
Imbocchi	Morsettiere a vista	N°2 imbocchi filettati da 3/4" NPT-F N°1 imbocco filettato da 1/2" NPT-F	
Materiale Custodia	ABS autoestinguente	Standard: Alluminio pressofuso. RAL 9006 (retro) / RAL 9010 (cover); Su richiesta: AISI 316	
Materiale O-ring	Nessun O-ring	Gomma VQM	
Montaggio	Guida DIN tramite molla	Parete / piastra	
Protezione	IP20	IP65	
Peso	~ 150 gg	~ 3 kg	
Relè	N°8 relè SPDT. Rating Contatto: 0.25A @ 250 VAC ; 1A @ 30 VDC Stato di Default del relè: DISECCITATO quando in allarme Tre morsetti per relè consentono il collegamento in modalità N.O. / N.C. (a scelta del cliente)		
Ingressi Digitali	N°4 di tipo PNP, 5...30 VDC		
Interfaccia Seriale	RS485 ModBus RTU (Master / Slave). Collegamento a 2-fili Impedenza: 120 ohm Velocità: 4800....115200 bps Parità: NONE, ODD, EVEN, MARK, SPACE Isolamento: 1.5k VAC (1 min) da tutti gli stadi Max No. di Nodi: 256 Impostazioni di Default: Velocità 38400; Parità NONE; Indirizzo ModBus 20		
Umidità Relativa	0...95% RH non condensante		
Alimentazione	9...30 VDC / 11...25 VAC, < 2,6 W		
Collegamenti Elettrici	Morsetti estraibili passo 5.08 mm. Max sezione conduttori: 2.5 mmq		
Dimensioni	Fare riferimento al layout dimensionale		
Bassa Tensione	Direttiva 2014/35/EU		
EMC	Direttiva 2014/30/EU		
ATEX	Direttiva 2014/34/EU (solo per versioni Ex-Proof)		

Layout Dimensionale

Modulo di Espansione I/O a Barra DIN P.N. A50045



Schede I/O di Espansione P.N. A44114 / A44116



Quote espresse in mm

9 Differenti Sensori

Analizzatore Elettrochimico OxyTrend

Tipo	Codice	Applicazione	Vita Attesa	Rating Temp.	Tempo Resp. T90
Tracce (PPM)	A59014	Range minimo 0-10 ppm, usato nella maggior parte delle applicazioni industriali	24 mesi (nota 1)	0 ÷ 50°C	13 sec.
Tracce (PPM)	A59013	Range minimo 0-10 ppm, usato per stream acidi (CO ₂ > 0.1%, ecc.)	24 mesi (nota 1)	-20 ÷ 50°C	13 sec.
Tracce (PPM)	A59002	Ottimizzato per tracce ultra basse, range minimo 0-1 ppm	24 mesi (nota 1)	0 ÷ 50°C	7 sec.
Tracce (PPM)	A59003	Ottimizzato per tracce ultra basse, range minimo 0-1 ppm, usato per stream acidi (CO ₂ > 0.1%, ecc.)	24 mesi (nota 1)	-20 ÷ 50°C	7 sec.
Percento	A59021	Misure generiche di O ₂ . Limite di rilevabilità 1000 ppm, usato per misure in percento e lunga durata	60 mesi (nota 2)	0 ÷ 50°C	7 sec.
Percento	A59022	Misure generiche di O ₂ . Limite di rilevabilità 1000 ppm, usato per stream acidi (CO ₂ > 0.1%, ecc.)	24 mesi (nota 2)	-20 ÷ 50°C	13 sec.
Ibrido	A59023	Misure in tracce fino a 40 ppm e fino a 25% con esposizione regolare in aria senza danni	12/15 mesi (nota 1)	0 ÷ 50°C	13 sec.
Purezza	A59025	Utilizzato per misure di O ₂ elevate (21.0% - 100%)	120 mesi (nota 2)	0 ÷ 50°C	13 sec.
Tracce (PPM)	A59031	Misure in tracce; range minimo 0-1 ppm, ottimizzato per applicazioni in gas naturale (H ₂ S fino a 500 ppm)	15 mesi (nota 1)	-20 ÷ 50°C	7 sec.

[Nota 1]

Calcolata con O₂ < 1000 ppm @ 25°C, livello del mare

[Nota 2]

Calcolata con O₂ < 20,9% @ 25°C, livello del mare

ADEV ha una vasta esperienza in applicazioni di processo e può fornire **OxyTrend** integrato con un sistema di prelievo e trattamento campione progettato per lo specifico utilizzo.

Contattare ADEV per i dettagli



Tecnologia del Sensore

I sensori di Ossigeno **ADEV** garantiscono elevati livelli di precisione, affidabilità e linearità su tutti i range disponibili.

Il sensore di Ossigeno è basato sul principio di misura elettrochimico (cella galvanica) e viene fabbricato secondo i più alti standard qualitativi.

I sensori non richiedono di fatto alcuna manutenzione e non richiedono alcun rabbocco di elettrolita. Tutto l'elettrolita necessario alla vita utile del sensore è contenuto all'interno dello stesso (come una batteria) e ciò massimizza la vita utile.

A seconda del tipo di sensore di volta in volta montato nello strumento, è possibile misurare l'Ossigeno da 0.01 parti per milione (ppm) fino al 100.0%.



Ordering

Analizzatore Electrochimico OxyTrend

Trasmettitore di Ossigeno	OxyTrend
Versione			
Versione per area sicura (IP65)		G	
Versione Ex-Proof (ATEX)		X	
Collegamenti Pneumatici			
1/8" NPT-F (standard)			A
Raccordi in AISI316 per tubo da 1/8"			B
Raccordi in AISI316 per tubo da 1/4"			C
Raccordi in AISI316 per tubo da 6 mm			D
Connessione KF40			E
Speciale			9



Schede I/O di Espansione

Codice	Descrizione	Immagine
A50045	Modulo I/O per montaggio a barra DIN in area sicura	
A44114	Scheda I/O esterna in custodia IP65 in alluminio pressofuso per installazione a parete in area sicura	
A44116	Scheda I/O esterna in custodia Ex-Proof (IP65) in alluminio pressofuso per installazione in Zona 1 / Zona 21	

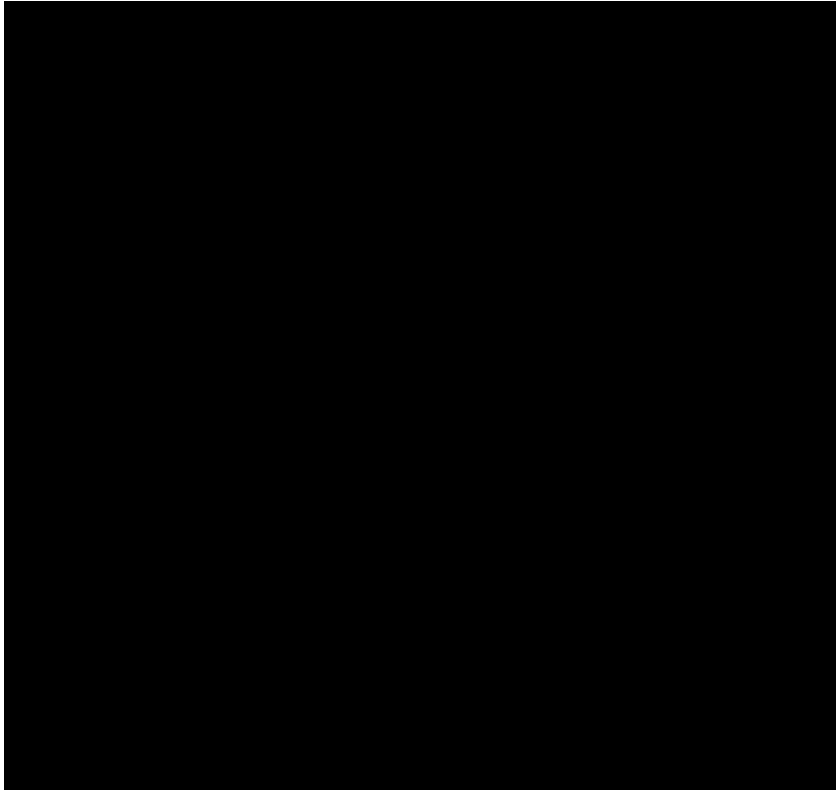
Accessori Opzionali

Codice	Descrizione	Diametro cavo	Immagine
A37518	Tappo ATEX con filetto 1/2" NPT	N.A.	
A37612	Tappo ATEX con filetto 3/4" NPT	N.A.	
A37522	Passacavo per area sicura. Filetto 1/2" NPT	7 ÷ 10,5 mm	
A37520	Passacavo ATEX resinabile per cavo armato. Filetto 1/2" NPT	5,5 ÷ 13 mm	
A37521	Passacavo ATEX non resinabile per cavo armato. Filetto 1/2" NPT	5,5 ÷ 13 mm	
A37494	Passacavo ATEX resinabile per cavo non armato. Filetto 1/2" NPT	5,5 ÷ 13 mm	
A37389	Passacavo ATEX non resinabile per cavo non armato. Filetto 1/2" NPT	5,5 ÷ 13 mm	
A37453	Passacavo per area sicura. Filetto 3/4" NPT	7 ÷ 10,5 mm	
A37614	Passacavo ATEX resinabile per cavo armato. Filetto 3/4" NPT	5,5 ÷ 13 mm	
A37598	Passacavo ATEX non resinabile per cavo armato. Filetto 3/4" NPT	5,5 ÷ 13 mm	
A37418	Passacavo ATEX resinabile per cavo non armato. Filetto 3/4" NPT	5,5 ÷ 13 mm	
A37599	Passacavo ATEX non resinabile per cavo non armato. Filetto 3/4" NPT	5,5 ÷ 13 mm	

Accessori Inclusi

Codice	Descrizione	Materiale	Immagine
A46016	Pennino metallico per azionare i tasti	AISI 316	
A48180	Squadretta per versione area sicura	AISI 304	
A48176	Squadretta per versione Ex-Proof	AISI 316	
A23159	Clamp (per montaggio KF-40)	AISI 316	
A36610	O-ring per clamp (per montaggio KF-40)	NBR	

Questi accessori possono essere forniti come ricambi ma sono sempre inclusi nella fornitura dell'analizzatore nuovo, nella versione ordinata



Tutte le specifiche sono soggette a variazioni finalizzate al miglioramento del prodotto, senza alcun obbligo di preavviso.

ADEV non si assume alcuna responsabilità per possibili errori o eventuali omissioni riscontrabili nel presente documento.

Ci riserviamo tutti i diritti sul presente documento e sulle immagini ivi contenute. E' vietata la riproduzione, la diffusione a terzi e l'utilizzo dei relativi contenuti in toto o in parte senza il previo consenso scritto da parte di ADEV.

