



Italia

CERTIFICATO

- [1] **CERTIFICATO DI ESAME UE DEL TIPO**
- [2] **Apparecchiature o Sistemi di Protezione destinati ad essere utilizzati in atmosfere potenzialmente esplosive
Direttiva 2014/34/UE**
- [3] Numero del Certificato di Esame UE del tipo:
TÜV IT 12 ATEX 027 Rev.7
- [4] Apparecchiatura o Sistema di Protezione: **Correttore elettronico di volume ECOR4/Corr.SA1**
- [5] Costruttore: **SACOFGAS s.r.l.**
- [6] Indirizzo: **Via Ascanio Sforza, 85
I-20141 Milano (MI)**
- [7] Questa apparecchiatura o sistema di protezione e le sue eventuali varianti accettate sono descritti nell'allegato al presente certificato e nei documenti descrittivi pure riportati in esso.
- [8] Il TÜV Italia, organismo notificato n° 0948 in conformità con l'Articolo 17 della Direttiva 2014/34/UE del Consiglio dell'Unione Europea del 26 Febbraio 2014, certifica che questa apparecchiatura o sistema di protezione è conforme ai Requisiti Essenziali di Sicurezza e Salute per il progetto e la costruzione di apparecchiature e sistemi di protezione destinati ad essere utilizzati in atmosfere potenzialmente esplosive, definiti nell'Allegato II della Direttiva.
Le verifiche ed i risultati di prova sono registrati nel rapporto a carattere riservato n° R 23 EX 018 rev.1
- [9] La conformità ai Requisiti Essenziali di Sicurezza e Salute è assicurata dalla conformità alle:
EN IEC 60079-0:2018; EN 60079-11:2012
- [10] Il simbolo "X" posto dopo il numero del certificato indica che l'apparecchiatura o il sistema di protezione è soggetto a condizioni speciali per un utilizzo sicuro, specificate nell'allegato al presente certificato.
- [11] Questo CERTIFICATO DI ESAME UE DEL TIPO è relativo soltanto al progetto e alla costruzione del prodotto specificato. Ulteriori requisiti di questa Direttiva si applicano al processo di produzione e fornitura dell'apparecchiatura o sistema di protezione. Questi requisiti non sono oggetto del presente certificato.
- [12] L'apparecchiatura o sistema di protezione deve riportare i seguenti contrassegni:



II 2(1)G Ex ib [Ex ia Ga] IIB T3 Gb

Questo certificato, allegato incluso, può essere riprodotto solo integralmente e senza alcuna variazione.

Data emissione: **10 Novembre 2023**



PRD N° 081B

Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento
EA, IAF e ILAC
Signatory of EA, IAF and ILAC Mutual
Recognition Agreements



TÜV Italia S.r.l.
Organismo notificato N° 0948

Alberto Carelli

**Industry Service - Real Estate & Infrastructure
Managing Director**

Il TÜV Italia è stato autorizzato dal governo italiano ad operare quale organismo di certificazione di apparecchi e sistemi destinati a essere utilizzati in atmosfera potenzialmente esplosiva. Questo documento non è valido senza firma e logo ufficiale. Questo documento è amministrato internamente con il n° 722331671.

pagina 1 di 5



Italia

[13]

ALLEGATO

[14]

CERTIFICATO DI ESAME UE DEL TIPO
n° TÜV IT 12 ATEX 027 Rev.7
Storico del certificato

Revisione:	Descrizione:	Rapporto rev.:	Data:
0	Prima emissione	R 12 EX 012 rev.0	20/03/2012
1	Rilascio per errata corrige	R 12 EX 012 rev.1	05/08/2013
2	Aggiornamento schema e lista componenti	R 12 EX 012 rev.2	11/07/2014
3	Aggiornamento nome costruttore e documenti listati	R 12 EX 012 rev.3	27/11/2015
4	Aggiornamento nome costruttore e documenti listati	R 12 EX 012 rev.4	19/12/2017
5	Aggiornamento documenti listati	R 12 EX 012 rev.5	04/11/2019
6	Aggiornamento documenti listati. Nuova versione ECOR4 NbloT	R 23 EX 018	28/09/2023
7	Aggiornamento nome fabbricante e documenti listati	R 23 EX 018 rev.1	10/11/2023

[15] **Descrizione dell'apparecchiatura**

ECOR4/Corr.SA1 è un dispositivo correttore elettronico di volume (P.T.Z.) alimentato a batteria, da associare ai contatori volumetrici di gas naturale.

Il dispositivo rileva gli impulsi di conteggio provenienti dal contatore gas e misura la pressione e la temperatura del gas mediante apposite sonde ad esso collegate.

In uscita a seguito dell'elaborazione dei segnali ricevuti, restituisce il valore del volume corretto in metro cubo standard.

Il sistema comprende anche:

- Due batterie primarie al litio-cloruro di tionile a cella singola da 3,6 V.
- Un condensatore a strato ibrido in parallelo dimensione 1520 3,6 V (solo versione NbloT).
- Una batteria primaria di riserva al litio cloruro di tionile a cella singola 1/2AA 3,6 V (solo versione GPRS).
- Un sensore di pressione di tipo resistivo a ponte di Wheatstone collegato alla morsettiera dedicata.
- Un sensore di temperatura tipo PT1000 collegato alla morsettiera dedicata.

La parte elettrica è composta da due schede elettroniche:

- BOARD-A contiene l'unità principale metrologica, l'interfaccia utente (tasti e display), il dispositivo di comunicazione locale (porta a infrarossi) ed è collegata alla seconda scheda tramite flat-cable.
- BOARD-B contiene tutte le interfacce I/O esterne, i connettori delle batterie, il dispositivo di comunicazione remota con il porta SIM CARD.

Il dispositivo è adatto per essere installato in Zona 1 ATEX con interfacce per il collegamento di sensori analogici e I/O digitali idonei per Zona 0.



Italia

[13]

ALLEGATO

[14]

CERTIFICATO DI ESAME UE DEL TIPO
n° TÜV IT 12 ATEX 027 Rev.7

Caratteristiche nominali

Alimentazione	High-density, high-current 3.6Vdc Batteria Litio Primaria, 2 celle in parallelo pacco tipo D 3,6V 13Ah oppure High-density, low-current 3,6Vdc Batteria Litio Primaria, 2 celle in parallel pacco tipo D 3,6V 19Ah + Hybrid Layer Capacitor
Consumo	Max 2.5W (con trasmissione GPRS) Max 1.25W (con trasmissione NbloT)
Wireless modem	Versione GPRS Quad Band oppure Versione NbloT
Antenna	PCB antenna interna oppure Whip antenna esterna avvitabile
No.2 Ingressi digitali allarme	Contatto pulito, lunghezza cavo max 20m Configurabile come: Ingresso di stato Ingresso contatore (max 5Hz)
No.2 Uscite mosfet opto-isolate	Contatto pulito Max 12V 100mA
No.1 Ingresso analogico per sensore pressione	Misura raziometrica, A/D risoluzione 23 bit Configurabile come: Sensore alimentato a 2,5V oppure Sensore alimentato a corrente costante 1mA
No.1 Ingresso analogico per sensore temperatura	Misura raziometrica, A/D risoluzione 23 bit Sensore alimentato a corrente costante 1mA Resistenza termica PT a 2 o 4 fili.
No.1 Porta seriale opto-isolata (opzione solo per versione GPRS)	Configurabile come: RS232 or RS485
No.1 Interfaccia ottica seriale	POD IR Porta seriale (standard IEC 62056)
Display	Grafico, 80x30mm
Tastiera	Membrana, 6 tasti
Intervallo temperatura ambiente	-25°C to +70°C, 95% RH non condensante
Custodia	Materiale plastico poli-carbonato + ABS con guarnizione
Grado di protezione	IP66 (EN 60529)
Dimensioni	230x150x54 mm
Peso	2 Kg

Interfacce e parametri di sicurezza

RIF.	Terminale numero	Descrizione	Parametri sicurezza
M1/P4	1	Alimentazione sensore pressione POWER+	-----
M1/P4	2	Segnale + sensore pressione PRESS_IN+	-----
M1/P4	3	Segnale - sensore pressione PRESS_IN-	-----
M1/P4	4	Alimentazione sensore pressione POWER+	-----
M1/P4	5	Alimentazione sensore pressione POWER-	-----
M1/P4	6	GND	-----
M1/P4	7	Alimentazione sensore temperatura POWER+	-----
M1/P4	8	Segnale + sonda di temperatura	-----
M1/P4	9	Segnale - sonda di temperatura	-----
M1/P4	10	Alimentazione - sonda di temperatura	-----
M1/P4	11	GND	-----

Questo certificato, allegato incluso, può essere riprodotto solo integralmente e senza alcuna variazione.

TÜV Italia • Gruppo TÜV SÜD • Viale Fulvio Testi, 280/6 • 20126 Milano • Italia • www.tuvsud.com/it

pagina 3 di 6

TUV®



Italia

[13]

ALLEGATO

[14]

CERTIFICATO DI ESAME UE DEL TIPO n° TÜV IT 12 ATEX 027 Rev.7

M1/P4	12	Ingresso 2	U _i =15V I _i =6,6mA P _i =25mW L _i =0 C _i =0	U _o =6V I _o =1mA P _o =1,5mW L _o =500mH C _o =1000uF
M1/P4	13	GND		
M1/P4	14	Ingresso 1	U _i =15V I _i =6,6mA P _i =25mW L _i =0 C _i =0	U _o =6V I _o =1mA P _o =1,5mW L _o =500mH C _o =1000uF
M2/P6	1	Uscita 2 +	U _i =12V I _i =100mA P _i =300mW L _i =0 C _i =0	U _o =6V I _o =30mA P _o =45mW L _o =6mH C _o =1000uF
M2/P6	2	Uscita 2 -		
M2/P6	3	Uscita 1 +	U _i =12V I _i =100mA P _i =300mW L _i =0 C _i =0	U _o =6V I _o =30mA P _o =45mW L _o =6mH C _o =1000uF
M2/P6	4	Uscita 1 -		
Solo versione ECOR4 GPRS :				
M2/P6	5	COM Tx/Rx		
M2/P6	6	Tx/Rx +	U _i =9V I _i =130mA P _i =293mW L _i =0 C _i =0	U _o =6V I _o =50mA P _o =300mW L _o =3mH C _o =1000uF
M2/P6	7	Tx/Rx -	U _i =9V I _i =130mA P _i =293mW L _i =0 C _i =0	U _o =6V I _o =50mA P _o =300mW L _o =3mH C _o =1000uF
M2/P6	8	COM232		
M2/P6	9	Tx		U _i =15V I _i =150mA P _i =0,57W C _i =500nF L _i =0
M2/P6	10	Rx		U _i =15V I _i =150mA P _i =0,57W C _i =500nF L _i =0

Avvertenze di targa

Nella targa della apparecchiatura sono riportate le seguenti avvertenze:

ATTENZIONE : PERICOLO DI SCARICHE ELETTROSTATICHE – VEDERE

ISTRUZIONI

ATTENZIONE – UTILIZZARE SOLO BATTERIE OMOLOGATE PER QUESTA APPARECCHIATURA

[16] **Rapporto n° R 23 EX 018 rev.1**

Prove individuali

Nessuna.

Questo certificato, allegato incluso, può essere riprodotto solo integralmente e senza alcuna variazione.



Italia

[13]

ALLEGATO

[14]

CERTIFICATO DI ESAME UE DEL TIPO
n° TÜV IT 12 ATEX 027 Rev.7

[17]

Condizioni speciali per un utilizzo sicuro

Nessuna.

[18]

Requisiti Essenziali di Sicurezza e Salute

Assicurati dalla conformità alle Norme di cui in [9].

[19]

Disegni e Documenti
Documenti listati (prot. 722147328 + 722202916 + 722194159 + 722253203+
 722331671)

Titolo:	Descrizione:	Pag.:	Rev:	Data:
Manuale ECOR4	*SACOFGAS* ECOR4 Manuale di istruzione uso e manutenzione	48	4	10/2023
<i>Versione ECOR4 GPRS</i>				
[0] Elenco doc	Elenco allegati e correlati	01	05	11/07/2023
[1] 1596_1	Analisi del rischio	36	11	20/06/2023
[2] 1596_2	Fascicolo Tecnico	42	06	01/09/2015
[3] 1596_3	Istruzioni di sicurezza	13	03	11/07/2023
[4] 1596_4	ECOR 4 ATEX Component FMEA	05	03	01/09/2015
[5] 1596_5	Distinta componenti CPU	01	04	22/09/2017
[6] 1596_6	Distinta component scheda trasmissioni	01	05	05/09/2018
[7] 1596_7	Distinta componenti scheda batterie	01	03	20/06/2023
[8] 1596_8	Schema elettrico scheda trasmissioni	01	04	01/09/2015
[9] 1596_9	Schema elettrico+pcb scheda batterie	01	01	01/09/2015
[10] 1596_10	Schema elettrico scheda CPU	01	03	01/09/2015
[11] 1596_14	Tipo combinazioni	01	01	01/09/2015
[12] 1596_15	Etichette e marchi *SACOFGAS* ECOR4	08	03	25/10/2023
[13] 1596_16	Tabella transcodifica codici	01	00	01/09/2015
<i>Versione ECOR4 NbloT</i>				
[0] ATEX Risk Analysis Integrated Electronic Volume Converter EGxx and ECOR4 NBloT g-meters	Fascicolo tecnico e analisi rischi ATEX	82	4	17/07/2023
[1] 3000509182-R43-000-02	Schema elettrico	09	4	16/05/2023

Questo certificato, allegato incluso, può essere riprodotto solo integralmente e senza alcuna variazione.



Italia

[13]

ALLEGATO

[14]

**CERTIFICATO DI ESAME UE DEL TIPO
n° TÜV IT 12 ATEX 027 Rev.7**

[2] 3000492255- R41-000-01 + 3000492256- R70-000-01	Specifiche PCB + zip gerber files	02 + 23 files	01 + 01	16/06/2022 + 21/06/2022
[3] Rapport_conf _254001063_ 60230522	Lista componenti	18	C	-

Una copia dei documenti sopra citati è conservata presso l'archivio del TÜV Italia.

-----*In caso di controversia prevarrà il certificato in inglese*-----