

GENIUS



MANUALE UTENTE

1	Caratteristiche	2
1.1	Introduzione	2
1.2	Certificazioni	2
1.2.1	Direttiva 94/9/ CE ATEX	2
1.2.2	Direttiva 2004/22/CE MID.....	2
2	Batterie	3
2.1	Sostituzione	3
3	Menù utente	4
3.1	Diagnostica sezione flowmeter	6
3.2	Eventi Datalogger.....	6
3.3	Motivi di chiusura periodo di fatturazione precedente	6
4	Morsettiere	7
5	Reset	7
6	Specifiche tecniche	8

1 Caratteristiche

1.1 Introduzione

Genius è un correttore di volumi di gas di tipo 1 con datalogger integrato.

Il correttore PTZ esegue l'acquisizione degli impulsi emessi dal contatore e calcola gli equivalenti metri cubi alle condizioni standard secondo la formula:

$$V_b = V_m \times C = V_m \times \frac{P}{P_b} \times \frac{T_b}{T} \times \frac{Z_b}{Z}$$

dove:

V_b→metri cubi alle condizioni standard; **V_m**→metri cubi alle condizioni di misura; **P**→pressione assoluta alle condizioni di misura; **P_b**→pressione assoluta alle condizioni di riferimento; **T_b**→temperatura assoluta alle condizioni di riferimento; **T**→temperatura assoluta alle condizioni di misura; **Z_b**→fattore di compressione del gas alle condizioni di riferimento ; **Z**→fattore di compressione del gas alle condizioni di misura

Il flowmeter effettua il calcolo dei valori di Z secondo UNI EN ISO 12213-3.

Il datalogger elabora i dati metrici secondo UNI/TS 11291-3/4 e li rende disponibili al sistema di acquisizione centrale (**SAC**) tramite connessione dati **GSM/GPRS**.

E' disponibile una porta seriale ottica per la comunicazione locale.

L'interfaccia uomo macchina è costituita da un display a cristalli liquidi e da una tastiera attraverso i quali è possibile navigare attraverso i menù di presentazione dei dati.

Sono disponibili tre ingressi di conteggio e quattro uscite digitali.

1.2 Certificazioni

1.2.1 Direttiva 94/9/ CE ATEX

Genius è destinato all'utilizzo in ambienti caratterizzati dalla presenza di atmosfere potenzialmente esplosive ed è dotato di certificazione ATEX, sia come apparecchiatura a sicurezza intrinseca sia come apparecchiatura associata.

Ex II (1) G [Ex ia] IIB

Ex II 1 G Ex ia IIA T3 Tamb = -25°C ÷ +60 °C

ICIM 2011 ATEX 2398 X



PERICOLO DI ESPLOSIONE: l'installazione deve essere effettuata in conformità alle prescrizioni contenute in ' Istruzioni di sicurezza Nr. 06 ' del 27 Luglio 2011

1.2.2 Direttiva 2004/22/CE MID

Genius è dotato di certificazione MID secondo EN12405-1:2005+A2:2010.


0407-MID-117(IG-319-2011)

2 Batterie

GENIUS utilizza due pacchi batteria al litio.

CODICE BATTERIA	FUNZIONE	TIPO BATTERIA	DOTAZIONE
HP1 - BP	Alimentazione GSM	Litio	Standard
LE - BP	Alimentazione CPU	Litio	Standard

 Entrambi i pacchi batterie sono stati approvati dall'organismo notificato che ha rilasciato il certificato **ATEX** di tipo ed è quindi assolutamente obbligatorio utilizzare unicamente questi due modelli per alimentare Genius. **PERICOLO DI ESPLOSIONE**


 Non cortocircuitare i terminali del pacco batterie, non tentare di aprirne l'involucro, tenere lontano da fonti di calore. Non cercare di ricaricare.



Le batterie esauste contengono sostanze pericolose per l'ambiente e sono soggette a raccolta differenziata obbligatoria: dismettere negli appositi raccoglitori per consentirne il riciclaggio.

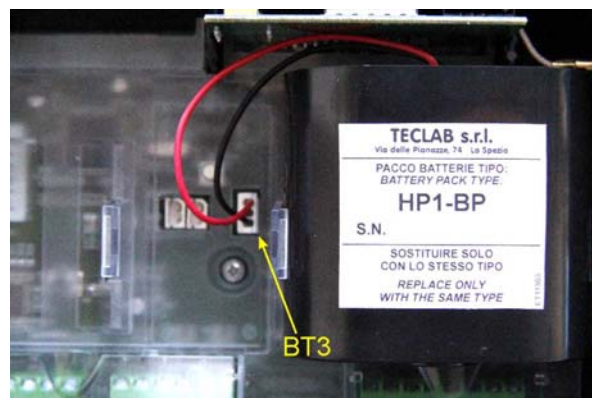
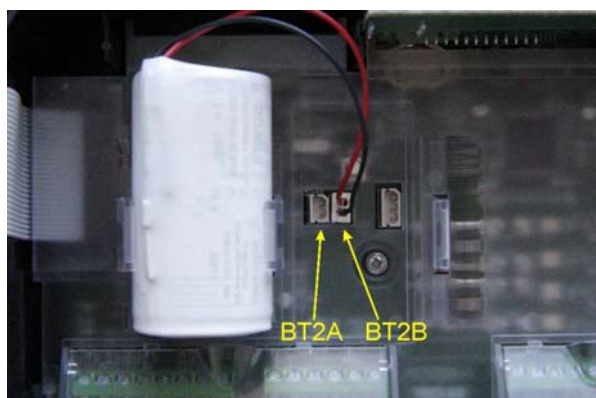


2.1 Sostituzione

 La sostituzione di un pacco batteria comporta la rimozione dei sigilli metrici.

Per minimizzare il rischio di perdita dati, due batterie **LE – BP** possono essere temporaneamente collegate insieme alla scheda **CPU**. Prima di estrarre la batteria esausta collegare quella nuova al connettore batteria (**BT2A** o **BT2B**) libero.

Per sostituire una batteria HP1 – BP è sufficiente estrarre il pacco esausto e sostituirlo con uno nuovo.



Dopo la sostituzione di una batteria è necessario il riallineamento degli indicatori di autonomia residua.

3 Menù utente

Nelle normali condizioni operative **GENIUS** mantiene il display spento. Per accedere al menù principale è necessario premere il tasto **OK**.

È possibile navigare nel menù tramite i tasti ↓ ↑ . Il tasto → permette di accedere ai sottomenù se disponibili. Il tasto ← permette di ritornare al menù precedente.

Il menù può essere utilizzato soltanto per visualizzare grandezze già configurate nell'apparecchiatura oppure per forzare azioni predefinite. Non è possibile editare le configurazioni impostate.

MENÙ FLOWMETER

Ok	Volume Convertito			Totalizzatore del volume alle condizioni base
↓	Volume Misurato			Totalizzatore del volume alle condizioni di misura
↓	Volume In Errore			Totalizzatore del volume misurato in condizioni di errore
↓	Valori Istantanei	→	Pressione	Pressione assoluta alle condizioni di misura
		↓	Temperatura	Temperatura assoluta alle condizioni di misura
		↓	Z	Fattore di compressione del gas alle condizioni di misura
		↓	Zb	Fattore di compressione del gas alle condizioni base
		↓	C	Fattore di conversione del volume
↓	Parametri	→	Concentrazione CO2	Concentrazione CO2 attuale
		↓	Concentrazione H2	Concentrazione H2 attuale
		↓	Densità	Densità relativa all'aria
		↓	Potere Calorico	Potere Calorico Superiore
		↓	Temperatura rif.	Temperatura di riferimento
		↓	Tcb	Temperatura di combustione del PCS
		↓	Tpcs	Temperatura di riferimento della misura del PCS
		↓	Pressione Rif.	Pressione di riferimento
↓	Stato	→	Diagnostica	Vedi Tabelle 2 e 5
		↓	Allarmi Attivi	Visualizzazione degli eventuali allarmi attivi
		↓	Batteria Residua	Percentuale di batteria flowmeter residua
		↓	Contatore Attivo	Visualizzazione del peso e del divisore dell'impulso
		↓	Data & Ora	Visualizzazione della data e dell'ora correnti
↓	Sistema	→	S/N Flow Conv.	Visualizzazione del numero seriale del flowmeter
		↓	S/N Cella Press..	Visualizzazione numero seriale del trasduttore di pressione
		↓	S/N Temp. Sens.	Visualizzazione numero seriale del trasduttore di temperatura
		↓	Vers. Firmware	Visualizzazione della revisione firmware del flowmeter
		↓	Crc Firmware	Visualizzazione del CRC del firmware del flowmeter
		↓	Vers. Bootloader	Visualizzazione della revisione firmware del bootloader
		↓	CRC Bootloader	Visualizzazione dell' CRC del firmware del bootloader
		↓	Computo Z	Metodo di calcolo del fattore di compressione
↓	Buffer eventi	→	In Coda	Numero e lista degli eventi con datecode
		↓	Totalizz. Assoluto	Totalizzatore assoluto degli eventi
		↓	Reset Coda	Vedi capitolo 'Reset macchina'
			→	Lista Eventi

Tabella 1: Menù Flowmeter

NON CONFIGURATO	Condizione di fabbrica. La macchina NON è operativa.
CALIBRAZIONE	Condizione di fabbrica. La macchina NON è operativa.
NORMALE	Condizione operativa standard
MANUTENZIONE	L'apparecchiatura è operativa ma non memorizza ne i dati ne gli eventi

Tabella 2: Stati possibili per la sezione flowmeter

MENÙ DATALOGGER

Ok	Stato			Vedi tabella 4
↓	Id (PDR)			Identificativo del punto di riconsegna
↓	Data & Ora	→ D (Data Corrente)		Visualizzazione data corrente
		↓ H (Ora Corrente)	→ Shift Residuo	Visualizzazione ora corrente ed errore residuo
		↓ Fn – Fascia Corrent		Fascia tariffaria corrente
↓	Periodi di Fatt.	→ Periodo Corrente	→ ID PT	Identificativo piano tariffario
			↓ Vb	Totalizzatore metri ³ alle condizioni standard
			↓ Vb F1	Totalizzatore metri ³ alle condizioni standard F1
			↓ Vb F2	Totalizzatore metri ³ alle condizioni standard F2
			↓ Vb F3	Totalizzatore metri ³ alle condizioni standard F3
			↓ Vm	Totalizzatore metri ³ alle condizioni di misura
			↓ Vm F1	Totalizzatore metri ³ alle condizioni di misura F1
			↓ Vm F2	Totalizzatore metri ³ alle condizioni di misura F2
			↓ Vm F3	Totalizzatore metri ³ alle condizioni di misura F3
			↓ Vme	Totalizzatore metri ³ in errore
			↓ Vme F1	Totalizzatore metri ³ in errore F1
			↓ Vme F2	Totalizzatore metri ³ in errore F2
			↓ Vme F3	Totalizzatore metri ³ in errore F3
		↓ Periodo Precedente	→ ID PT	Identificativo piano tariffario
			↓ Motivo	Motivo di chiusura periodo – vedi tabella 7
			↓ Vb	Totalizzatore metri ³ alle condizioni standard
			↓ Vb F1	Totalizzatore metri ³ alle condizioni standard F1
			↓ Vb F2	Totalizzatore metri ³ alle condizioni standard F2
			↓ Vb F3	Totalizzatore metri ³ alle condizioni standard F3
			↓ Vm	Totalizzatore metri ³ alle condizioni di misura
			↓ Vm F1	Totalizzatore metri ³ alle condizioni di misura F1
			↓ Vm F2	Totalizzatore metri ³ alle condizioni di misura F2
			↓ Vm F3	Totalizzatore metri ³ alle condizioni di misura F3
			↓ Vme	Totalizzatore metri ³ in errore
			↓ Vme F1	Totalizzatore metri ³ in errore F1
			↓ Vme F2	Totalizzatore metri ³ in errore F2
			↓ Vme F3	Totalizzatore metri ³ in errore F3
↓	Dati Conversione	→ Matr. Contatore		Matricola contatore meccanico
↓	Buffer Eventi	→ In Coda	→ Lista eventi	Vedi Tabella 6
		↓ Totale Assoluto		Totalizzatore assoluto eventi
↓	Batteria	→ Batt. Convertitore	→ Residuo Ore	% carica e numero di ore residue batteria LE - BP
		↓ Batt. Modem	→ Residuo Ore	% carica e numero di ore residue batteria HP1 - BP
↓	Modem	→ Chiamata SAC		Forza chiamata al centro telegestione configurato
		↓ SMS Test SAC		Forza invio SMS di test
		↓ Accendi GSM Dati		Forza accensione modem in modalità GSM dati
		↓ Accendi GPRS		Forza accensione modem in modalità GPRS dati
		↓ Gprs DCE IP		Visualizza l'ultimo IP assegnato dalla rete
		↓ Campo GSM		Visualizza l'intensità del campo GSM
		↓ Modem Eco Locale		Attiva eco del modem su porta seriale locale
		↓ Ultima Connessione		Data e ora dell'ultima connessione avvenuta
↓	Diagnostica			Vedi tabella 5
↓	Messaggi SAC	→ P0		Messaggio testuale da SAC profilo 0
		↓ P1		Messaggio testuale da SAC profilo 1
		↓ P2		Messaggio testuale da SAC profilo 2
		↓ P3		Messaggio testuale da SAC profilo 3
		↓ P4		Messaggio testuale da SAC profilo 4
↓	Servizio	→ Reboot		Forza il riavvio della macchina
		↓ Reset Totale		Reset del datalogger alla condizione di fabbrica
↓	SW REV. CCA			Visualizza revisioni firmware e hardware

Tabella 3: Menù Flowmeter

NON CONFIGURATO	Condizione di fabbrica. La macchina NON è operativa.
NORMALE	Condizione operativa standard
MANUTENZIONE	L'apparecchiatura è operativa ma non memorizza ne i dati ne gli eventi

Tabella 4:Stati possibili per la sezione datalogger

3.1 Diagnostica sezione flowmeter

Le informazioni diagnostiche riportate nella stringa visualizzata sul display riportano in formato esadecimale lo stato di ciascun bit di diagnostica: ciascun bit, quando è posto uguale a 1, indica una specifica anomalia.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32																																
0 - 4				0 - F				0				0				0 - 2				0 - 3				0 - F				0 - E																																			
VISUALIZZAZIONE A DISPLAY																																																															
FUNZIONE	BIT	FUNZIONE	BIT	FUNZIONE	BIT	FUNZIONE	BIT	FUNZIONE	BIT	FUNZIONE	BIT	FUNZIONE	BIT	FUNZIONE	BIT	FUNZIONE	BIT	FUNZIONE	BIT	FUNZIONE	BIT	FUNZIONE	BIT	FUNZIONE	BIT	FUNZIONE	BIT	FUNZIONE	BIT	FUNZIONE	BIT																																
RISERVATO	1	RISERVATO	9	RISERVATO	17	ALLARME CONVERTITORE	25	STATO NON NORMALE	2	RISERVATO	10	RISERVATO	18	OROLOGIO DISALLINEATO	26	RISERVATO	3	RISERVATO	11	COPERCHIO APERTO	19	REGISTRO EVENTI PIENO	27	RISERVATO	4	RISERVATO	12	RISERVATO	20	CONNESSIONE CONVERTITORE	28	ERR. CALCOLO Z	5	RISERVATO	13	RISERVATO	21	ALLARME GENERICO	29	ERR. CONFIGURAZIONE	6	RISERVATO	14	RISERVATO	22	REGISTRO EVENTI 90%	30	PRESS. NON CALIBRATA	7	RISERVATO	15	PRESS. FUORI RANGE	23	LOW BATTERY	31	TEMP. NON CALIBRATA	8	RISERVATO	16	TEMP. FUORI RANGE	24	RISERVATO	32

Tabella 5:Diagnostica sezione flowmeter

3.2 Eventi Datalogger

N	VISUALIZZAZIONE	DESCRIZIONE	N	VISUALIZZAZIONE	DESCRIZIONE
1	GENERICO	Evento generico	14	PROG.DST	Programmazione regime ora solare/legale
2	FUORI LIM	Grandezza fuori limite	15	EVT FULL	Coda eventi piena
3	FUORI RAN.	Grandezza fuori range	16	CONF PT	Programmazione programma tariffario
4	MOD PARAM	Scrittura di un oggetto del CTR	17	START PT	Inizio programma tariffario
5	FAILURE	Guasto generico	18	CONF SW	Completamento download firmware
6	NO SUPPLY	Mancanza alimentazione primaria	19	START SW	Attivazione nuovo firmware
7	LOW BATT	Batteria in esaurimento	20	REBOOT	Riavvio firmware
8	MOD DATA	Modifica Data e Ora	21	STATO NORM	Ingresso nello stato NORMALE
9	CALC ERROR	Errore di calcolo	22	STATO UNCO	Ingresso nello stato NON CONFIGURATO
10	RESET MEM	Reset allo stato di fabbrica	23	STATO MAIN	Ingresso nello stato MANUTENZIONE
11	SIG.SBLOC.	Sblocco di un sigillo software	24	MOD SIC	Modifica password di protezione
12	SYNC ERR.	Errore nella data o nell'ora	25	SOST BAT	Sostituzione batteria
13	RESET EVT	Reset della coda eventi			

Tabella 6:Eventi datalogger

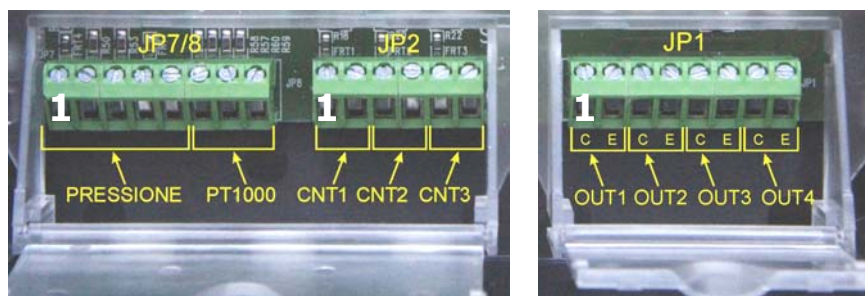
3.3 Motivi di chiusura periodo di fatturazione precedente

Codice	Descrizione
1	Switch Commerciale
2	Modifica contratto
3	Voltura
4	Switch Distributore
5	Fine Per. Fatt.
6	Nuovo Progr.Tariff

Tabella 7:Motivi di chiusura periodo di fatturazione

4 Morsettiere

⚠ La modifica del cablaggio all'interno del contenitore comporta la rimozione dei sigilli metrici.

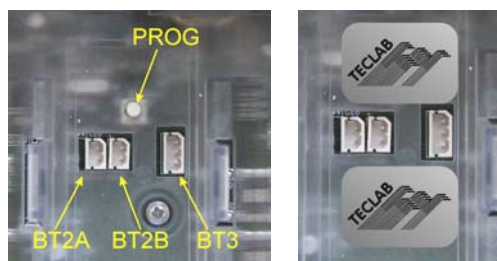


MORSETTIERA	FUNZIONE	POS	FUNZIONE	COLORE CAVO
JP7/8	PRESSIONE	1	TRASDUTTORE DI PRESSIONE – ALIMENTAZIONE POSITIVO	MARRONE
JP7/8	PRESSIONE	2	TRASDUTTORE DI PRESSIONE – MISURA POSITIVO	BIANCO
JP7/8	PRESSIONE	3	TRASDUTTORE DI PRESSIONE – MISURA NEGATIVO	ROSA
JP7/8	PRESSIONE	4	TRASDUTTORE DI PRESSIONE – ALIMENTAZIONE NEGATIVO	GIALLO+VERDE
JP7/8	PRESSIONE	5	SCHERMO	NERO
JP7/8	TEMPERATURA	6	PT1000 – POSITIVO	ROSSO
JP7/8	TEMPERATURA	7	PT1000 – NEGATIVO	BIANCO
JP7/8	TEMPERATURA	8	SCHERMO	NERO
JP2	CONTEGGIO	1	INGRESSO IMPULSIVO 1 – CONTATTO PULITO	
JP2	CONTEGGIO	2	INGRESSO IMPULSIVO 1 – CONTATTO PULITO / SCHERMO	
JP2	CONTEGGIO	3	INGRESSO IMPULSIVO 2 – CONTATTO PULITO	
JP2	CONTEGGIO	4	INGRESSO IMPULSIVO 2 – CONTATTO PULITO / SCHERMO	
JP2	CONTEGGIO	5	INGRESSO IMPULSIVO 3 – CONTATTO PULITO	
JP2	CONTEGGIO	6	INGRESSO IMPULSIVO 3 – CONTATTO PULITO / SCHERMO	
JP1	USCITE DIGITALI	1	USCITA DIGITALE 1 – RIPETIZIONE IMPULSO – COLLETTORE	
JP1	USCITE DIGITALI	2	USCITA DIGITALE 1 – RIPETIZIONE IMPULSO – EMETTITORE	
JP1	USCITE DIGITALI	3	USCITA DIGITALE 2 – RIPETIZIONE IMPULSO – COLLETTORE	
JP1	USCITE DIGITALI	4	USCITA DIGITALE 2 – RIPETIZIONE IMPULSO – EMETTITORE	
JP1	USCITE DIGITALI	5	USCITA DIGITALE 3 – USCITA DI SERVIZIO DATALOGGER – COLLETTORE	
JP1	USCITE DIGITALI	6	USCITA DIGITALE 3 – USCITA DI SERVIZIO DATALOGGER – EMETTITORE	
JP1	USCITE DIGITALI	7	USCITA DIGITALE 4 – USCITA DI SERVIZIO DATALOGGER – COLLETTORE	
JP1	USCITE DIGITALI	8	USCITA DIGITALE 4 – USCITA DI SERVIZIO DATALOGGER – EMETTITORE	

Tabella 8: Descrizione dei morsetti disponibili

5 Reset

⚠ Il reset macchina comporta la rimozione dei sigilli metrici.



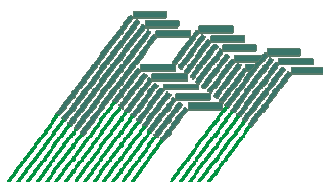
E' possibile riportare sia il flowmeter che il datalogger alle condizioni originali di fabbrica.

RESET FLOWMETER: disconnettere il pacco batterie LE – BP; attendere 5 secondi; tenendo premuto il tasto **PROG** riattestare il pacco batterie; attendere la comparsa a display del messaggio **RESET CONFIG**; confermare con il tasto **OK**; attendere il riavvio della macchina.

RESET DATALOGGER: da menù **DATALOGGER** selezionare **SERVIZIO – RESET TOTALE**; attendere almeno 2 minuti il riavvio della macchina. **Non rimuovere la batteria in questa fase.**

6 Specifiche tecniche

CARATTERISTICHE MECCANICHE	MIN	TIP	MAX
Max ingombro contenitore plastico (L X H X P)	215 X 172 X 85 mm		
Trasduttore di pressione – ingombro installato (L X H X P)	38 X 27 X 27 mm		
Trasduttore di pressione – rispetto uscita cavo (L)	50 mm		
Trasduttore di pressione – attacco al processo	1/4" GAS CONICO MASCHIO		
Trasduttore di temperatura – dimensioni elemento termico (L X D)	6 X 50 mm		
Trasduttore di temperatura – rispetto uscita cavo (L)	50 mm		
Grado di protezione IP	55		
CARATTERISTICHE AMBIENTALI	MIN	TIP	MAX
Range di temperatura ambiente di funzionamento	-25°C		+60°C
Range di temperatura gas di funzionamento	-20°C		+55°C
Classi ambientali	M2/E2		
CARATTERISTICHE ELETTRICHE	MIN	TIP	MAX
Autonomia – PACCO HP1-BP		5 anni	
Autonomia – PACCO LE - BP		5 anni	
CALCOLO DEL FATTORE DI CONVERSIONE	MIN	TIP	MAX
Accuratezza	0,5%		
Metodo di calcolo	SGERG-88 (UNI EN ISO 12213-3)		
PARAMETRI DI COMPOSIZIONE DEL GAS	MIN	TIP	MAX
Frazione molare CO2	0,0		0,3
Frazione molare H2	0,0		0,1
Densità relativa	0,55		0,90
Potere calorico	20,0 MJ/m ³		48,0 MJ/m ³
TRASDUTTORE DI PRESSIONE	MIN	TIP	MAX
Intervallo di pressione assoluta di misura	800 mBar		3500 mBar
TRASDUTTORE DI TEMPERATURA	PT1000 classe A IEC/EN 60751		
INGRESSI IMPULSIVI	MIN	TIP	MAX
DISPONIBILI			3
Tipo DI	Contatto		
Frequenza			3 Hz
Caratteristiche elettriche	Vedi: Istruzioni di sicurezza Nr. 06 del 27 Luglio 2011		
USCITE DIGITALI	MIN	TIP	MAX
Tipo DO	Open collector		
DISPONIBILI			4
Caratteristiche elettriche	Vedi: Istruzioni di sicurezza Nr. 06 del 27 Luglio 2011		
INTERFACCIA OTTICA LOCALE	9600,8,n,1		
Velocità, bit di dati, parità, bit di stop			
COMUNICAZIONE	CTR secondo UNI TS 11291-3		
Protocollo	GSM dati, GSM SMS, GPRS		
Vettore di comunicazione	Chiamata al centro programmabile; configurazione; download dati mancanti, archivio, Allineamento data/ora.		
Collegamento dati	Tramite porta locale o in remoto. Verifica CRC32		
Aggiornamento firmware			



TECLAB S.r.L.

Via delle Pianazze, 74
19136 La Spezia
Tel: 0187 982747
Fax: 0187 982790
e-mail: teclab@teclab.net
web: <http://www.teclab.net>

Sistema di gestione per la qualità certificato ISO9001: 2000



Notifica della garanzia di qualità della produzione 0407 MID 118 (IG 320 2011)
Notifica della garanzia di qualità della produzione CESI 03 ATEX 069Q

© Questo manuale è di proprietà esclusiva di Teclab S.r.L. Tutti i diritti sono riservati.

La riproduzione anche parziale e su qualsiasi supporto deve essere preventivamente autorizzata in forma scritta dalla Direzione Aziendale.

Teclab declina ogni responsabilità per eventuali danni causati da errori o incompletezze nelle informazioni di seguito riportate; declina altresì ogni responsabilità conseguente all'uso di dette informazioni da parte di terzi o dalla mancata osservanza delle prescrizioni di sicurezza. Teclab si riserva il diritto di apportare modifiche al prodotto ed al manuale senza preavviso. La presente revisione annulla e sostituisce ogni precedente. Le immagini riportate hanno scopo puramente indicativo. Tutti i marchi indicati sono di proprietà dei rispettivi detentori.