

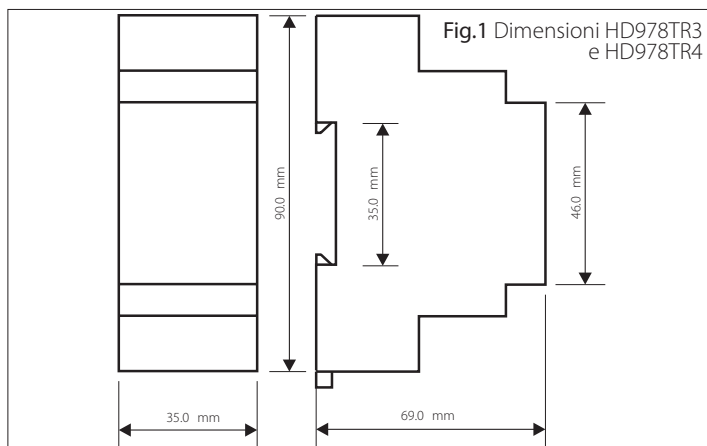

HD978TR3, HD978TR4, HD978TR5, HD978TR6
CONVERTITORI AMPLIFICATORI DI SEGNALE

HD978TR3, HD978TR4, HD978TR5 e HD978TR6 sono **convertitori/amplificatori di segnale configurabili** con ingresso in mV. Il range del segnale d'ingresso in mV è configurabile mediante un tasto tra -10 mV e +60 mV tramite il simulatore HD778-TCAL ed il software DeltaLog7 scaricabile dal sito web Delta OHM o un calibratore di tensione con uscita in mV.

HD978TR3 e HD978TR5 hanno uscita in corrente 4...20 mA. HD978TR4 e HD978TR6 hanno uscita in tensione 0...10 Vdc.

Su richiesta è possibile realizzare le uscite 0...1 Vdc, 0...5 Vdc e 1...5 Vdc.

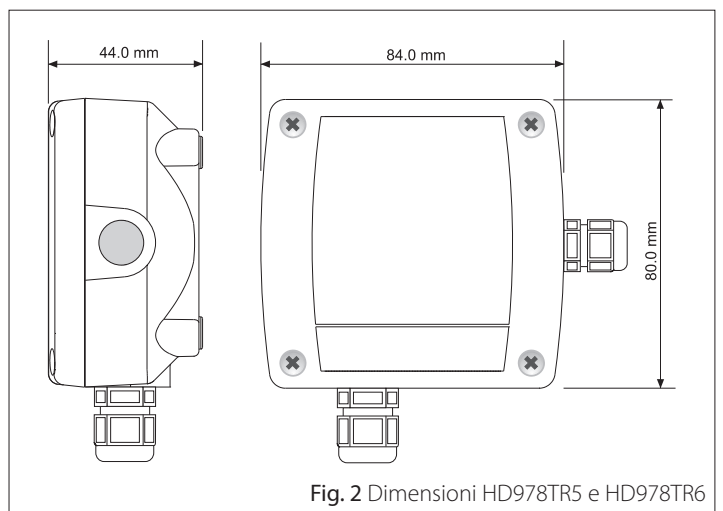
Un led segnala situazioni di allarme ed assiste l'utente nelle fasi di programmazione. Lo strumento è inoltre protetto contro le inversioni di polarità. L'ingresso e l'uscita sono isolati galvanicamente: ciò serve ad eliminare i problemi dovuti alla reciproca influenza dei dispositivi originati dai diversi percorsi di massa.



Lo strumento è alloggiato in un contenitore a 2 moduli DIN (larghezza 35 mm) con attacco normalizzato per barra da 35 mm per i modelli HD978TR3 e HD978TR4, un contenitore da parete per i modelli HD978TR5 e HD978TR6.

L'uscita in corrente 4...20 mA di HD978TR3 e HD978TR5 è passiva a due fili.

Caratteristiche Tecniche @25°C e 24Vdc		
INGRESSO	HD978TR3 - HD978TR5	HD978TR4 - HD978TR6
Campo di misura	-10 mV ... +60 mV configurabile	
Range di default	0...20 mV	
Range massimo di misura	2 mV	
Impedenza ingresso	> 1 Mohm	
Velocità di conversione	2 misure al secondo	
Accuratezza	±0.04%FS. ±20 µV	
Temperatura di funzionamento	-30...+70°C	
Temperatura di magazzinaggio	-40...+80 °C	
Umidità relativa	0...90 %UR (no condensa)	
USCITA	HD978TR3 - HD978TR5	HD978TR4 - HD978TR6
Tipo di uscita (note 1)	due fili 4...20 mA (o 20...4 mA) 22 mA, in caso di ingresso non collegato	0...10 Vdc (0...1 Vdc, 0...5 Vdc, 1...5 Vdc su richiesta)
Risoluzione	4 µA	20 µV
Alimentazione	9...30 Vdc per l'uscita in corrente 4...20 mA	15...30 Vdc (4mA) per l'uscita 0...10 Vdc, 10...30 Vdc (4mA) per le altre uscite
Protezione inversioni di polarità	40 Vmax	
Sensibilità variazioni tensione alimentaz.	0,4 µA/V	2µA/V
Resistenza di carico	$R_{L\ Max} = (V_{dc}-9)/0,022$ $R_{L\ Max} = 680\Omega$ with Vdc = 24 Vdc	> 10kΩ
Isolamento galvanico ingresso/uscita	50 Vdc (verified at 250 V)	
Led rosso	Si accende in fase di programmazione, quando l'ingresso non è collegato o fuori la scala programmata.	
Tempo di riscaldamento	2 minuti	
Deriva termica	0,02% F.S./°C	
Note 1 - In caso la tensione misurata V esca dal range impostato V1...V2 (V1<V2), i trasmettitori regolano linearmente l'uscita per V<V1 e V>V2 per un intervallo di 0,1mV (Si vedano i diagrammi delle uscite).		

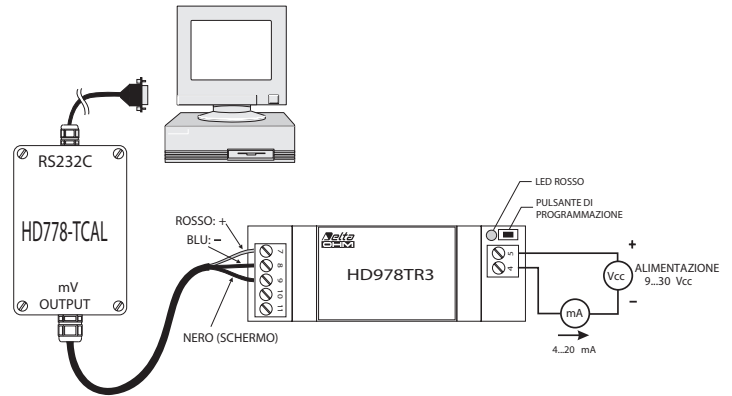


PROGRAMMAZIONE DEL RANGE DI FUNZIONAMENTO

I convertitori HD978TR3, HD978TR4, HD978TR5 e HD978TR6 sono forniti di default con range 0...20 mV.

L'utente può impostare un range d'ingresso diverso a seconda delle proprie esigenze con uno span minimo di 2 mV. La corrispondenza tra la tensione letta e la corrente o la tensione d'uscita può essere diretta (per es. 0 mV / 4 mA e 20 mV / 20 mA) o inversa (per es. 20 mV / 4 mA e 0 mV / 20 mA). Per la programmazione dotarsi dei seguenti strumenti:

- sorgente di alimentazione continua (si veda tabella specifiche)
- calibratore con uscita in mV
- cavi di connessione
- amperometro di precisione con campo minimo 0...25 mA o voltmetro 0...10 Vdc.



Il settaggio deve essere eseguito con strumento già alimentato.

Impostare il calibratore in modo che generi la tensione corrispondente all'uscita di inizio scala del convertitore (4mA o 0V a seconda dei modelli), facendo attenzione alla polarità. Attendere 30 secondi affinché la tensione si stabilizzi.

Premere e tenere premuto il tasto finché il led inizia a lampeggiare. Rilasciare il tasto. Lo strumento ha acquisito il primo valore del range di lavoro, il led continua a lampeggiare. Lo strumento ora è in attesa del valore del range di fine scala.

Impostare il calibratore in modo che generi una tensione corrispondente all'uscita di fondo scala (20 mA o 10 Vdc). Premere e tenere premuto il tasto finché il led smette di lampeggiare. Rilasciare il tasto e attendere 20 secondi, senza modificare i dati del calibratore, affinché il convertitore memorizzi i dati di calibrazione e sia pronto per funzionare normalmente. L'operazione si conclude con un lampeggio del led.

Lo strumento ha acquisito il secondo punto corrispondente al range che si vuole configurare ed è in funzionamento normale.

Il valore minimo di span accettato dallo strumento è 2 mV. Se, dopo aver inserito il primo valore V1 del range, l'utente tenta di inserire un secondo valore V2 con: $V2-V1$ inferiore a 2 mV, lo strumento non lo accetta e rimane nello stato di attesa con il led che continua a lampeggiare.

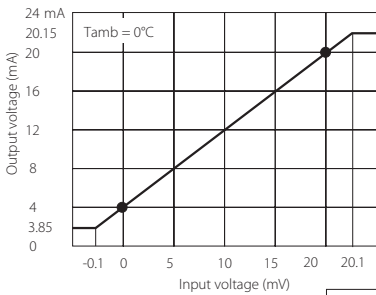


Fig. 3 HD978TR3 e HD978TR5 misura di corrente continua

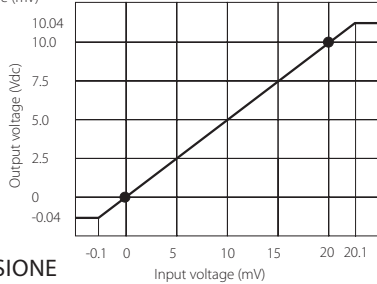


Fig. 4 HD978TR4 e HD978TR6 misura di tensione continua

INSTALLAZIONE E CONNESSIONE

La Fig.1 mostra le dimensioni meccaniche di HD978TR3 e HD978TR4: la larghezza del contenitore è a 2 moduli DIN (35mm). La fig.5 riporta lo schema di collegamento dell'HD978TR3 ad un piranometro Delta OHM. La fig.6 indica la connessione tipica dell'HD978TR4.

Per ottenere la massima precisione, la connessione relativa all'ingresso non dovrebbe superare i 3 metri di lunghezza ed essere realizzata con cavo schermato. Si raccomanda inoltre di non far passare il cablaggio in prossimità di cavi per segnali di potenza (motori elettrici, forni ad induzione, inverter ecc.). La temperatura di lavoro dev'essere compresa nel campo di funzionamento dichiarato.

Negli schemi riportati, il simbolo RL (Load) rappresenta un qualsiasi dispositivo inserito nel loop di corrente, vale a dire un indicatore, un controllore, un datalogger o un registratore. I due morsetti indicanti GROUND sono collegati internamente tra loro e servono, come si vede negli schemi, per collegare il terminale di terra proveniente, per es., dal piranometro alla terra dell'impianto.

Le curve di risposta degli strumenti sono riportate alle figure 3 (uscita in corrente dell'HD978TR3 e HD978TR5) e 4 (uscita in tensione dell'HD978TR4 e HD978TR6).

La fig.7 riporta, come esempio, la connessione da eseguire per la lettura della tensione rilevata su uno shunt di corrente continua: il convertitore assicura l'isolamento galvanico tra dispositivo e uscita di tensione o corrente; inoltre la configurabilità permette di ottenere la miglior correlazione tra tensione letta e uscita amplificata.

Si consiglia di prelevare il segnale usando un cavo schermato e collegando lo schermo al morsetto 9.

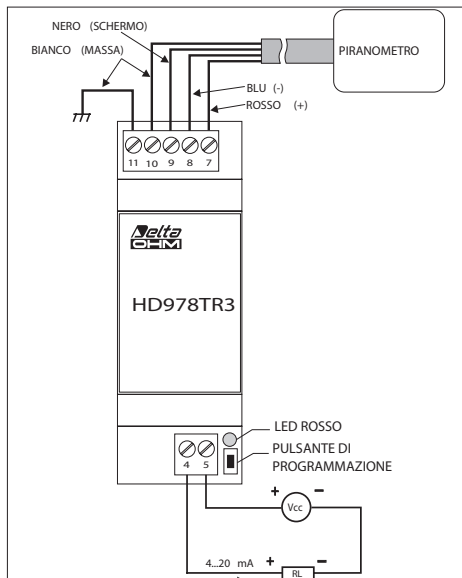


Fig.5 Schema di collegamento HD978TR3 ad un piranometro.

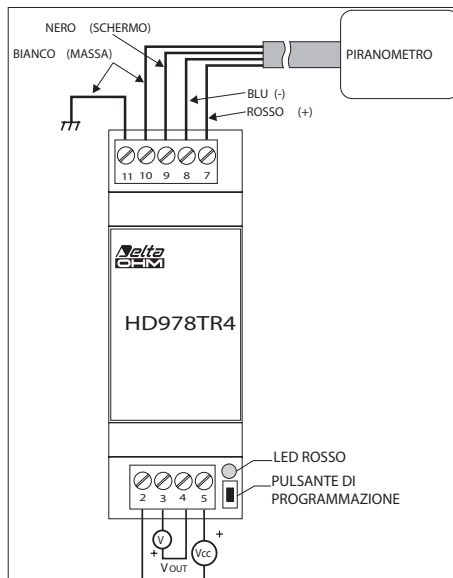


Fig.6 Schema di collegamento HD978TR4 ad un piranometro.

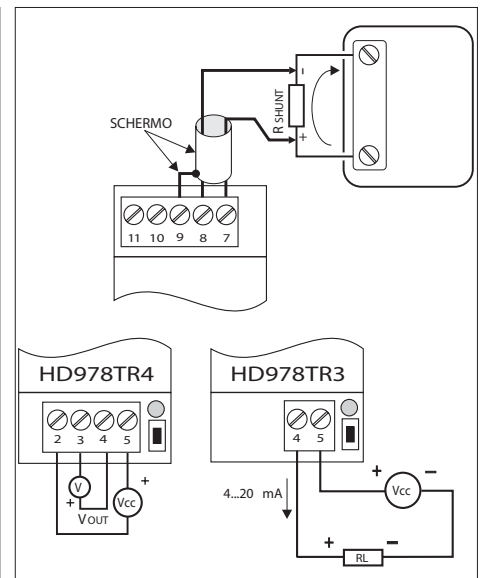


Fig.7 Schema di collegamento HD978TR3 e HD978TR4 ad uno SHUNT.

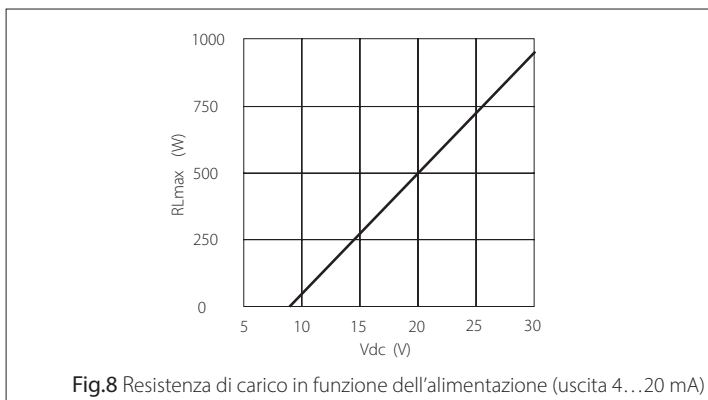


Fig.8 Resistenza di carico in funzione dell'alimentazione (uscita 4...20 mA)

Nota: in sostituzione del calibratore di corrente/tensione, può essere impiegato lo strumento HD778-TCAL. Questo strumento va collegato ad una porta seriale del PC e, tramite l'apposito software DeltaLog7 scaricabile dal sito web Delta OHM, automatizza tutti i passaggi appena descritti per la programmazione del range di funzionamento.

HD778-TCAL è corredato del suo software. Collegato il programmatore all'uscita seriale di un PC, l'operatore può eseguire la configurazione dell'HD978TR3 e HD978TR5 in corrente (4...20 mA o 20...4 mA) o HD978TR4 e HD978TR6 (in tensione 0...10 Vdc o 10...0 Vdc) seguendo le istruzioni sul monitor.

CODICI DI ORDINAZIONE

HD978TR3: Convertitore amplificatore di segnale configurabile, uscita 4...20 mA (20...4 mA). Campo misura in ingresso -10...+60 mVdc. Configurazione standard 0...20mVdc. Range minimo 2 mVdc. Configurabile con HD778TCAL. **Contenitore 2 moduli DIN (35 mm) con attacco per barra 35 mm.**

HD978TR4: Convertitore amplificatore di segnale configurabile, uscita 0...10 Vdc (10...0 Vdc). Campo misura in ingresso -10...+60 mVdc. Configurazione standard 0...20 mVdc. Range minimo 2 mVdc. Configurabile con HD778TCAL. **Contenitore 2 moduli DIN (35 mm) con attacco per barra 35 mm.**

HD978TR5: Convertitore amplificatore di segnale configurabile con uscita 4...20 mA (20...4 mA). Campo di misura in ingresso -10...+60 mVdc. Configurazione standard 0...20 mVdc. Range minimo di misura 2 mVdc. Configurabile con HD778TCAL. **Contenitore per fissaggio a parete.**

HD978TR6: Convertitore amplificatore di segnale configurabile con uscita 0...10 Vdc (10...0 Vdc). Campo di misura in ingresso -10...+60 mVdc. Configurazione standard 0...20 mVdc. Range minimo di misura 2 mVdc. Configurabile con HD778TCAL. **Contenitore per fissaggio a parete.**

HD778-TCAL: Generatore di tensione nel range -60 mVdc...+60 mVdc, controllato da PC attraverso la porta seriale RS232C, software in dotazione DELTALOG7 per la configurazione dei trasmettitori a termocoppia K, J, T, N e dei convertitori HD978TR3 HD978TR4.

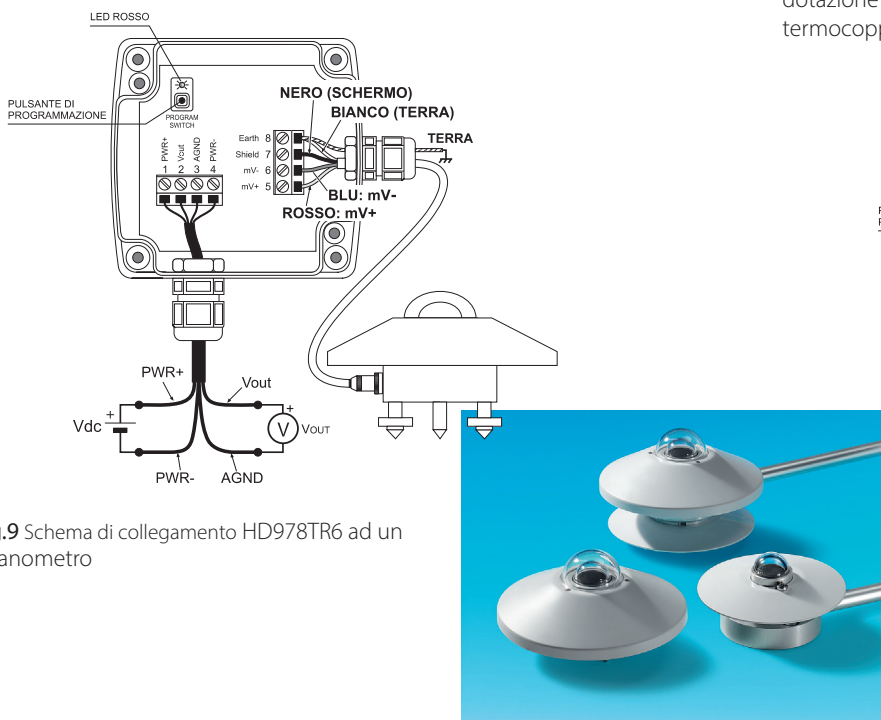


Fig.9 Schema di collegamento HD978TR6 ad un piranometro

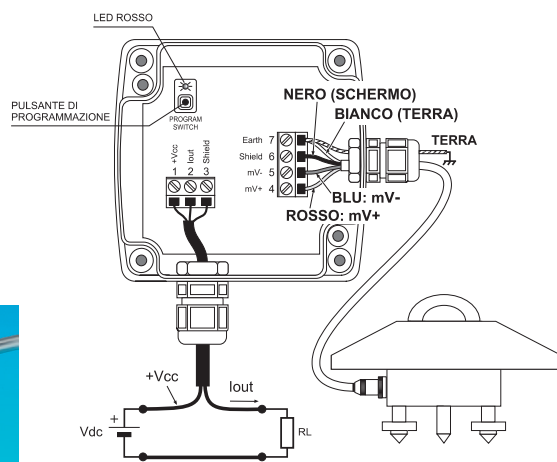


Fig.10 Schema di collegamento HD978TR5 ad un piranometro

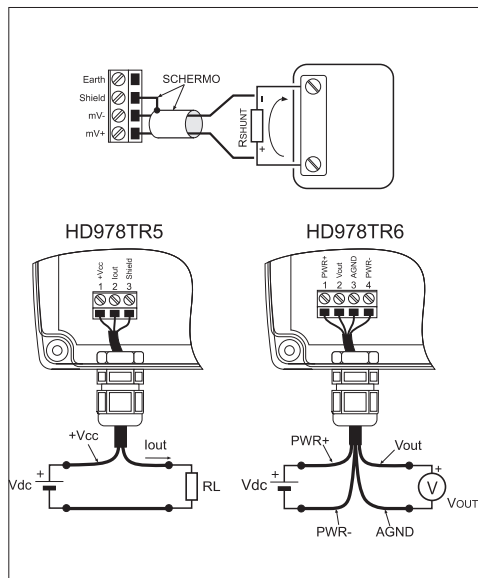


Fig.11 Schema di collegamento dell'HD978TR5 e dell'HD978TR6 a uno SHUNT

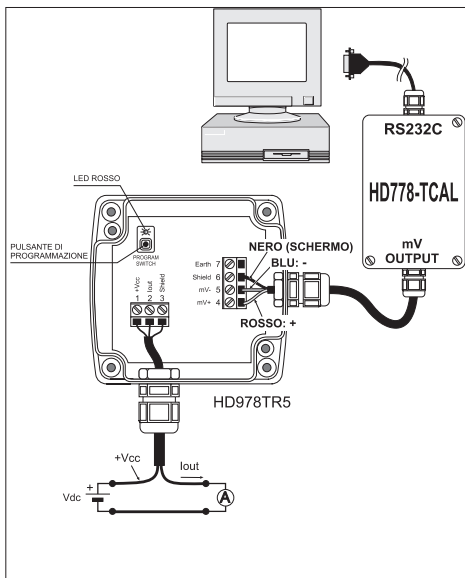


Fig.12 Schema di collegamento per la programmazione dell'HD978TR5 con HD778-TCAL

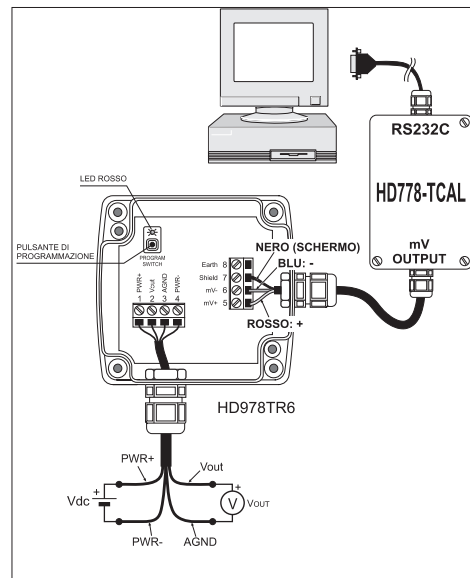


Fig.13 Schema di collegamento per la programmazione dell'HD978TR6 con HD778-TCAL

GARANZIA

Il fabbricante è tenuto a rispondere alla “garanzia di fabbrica” solo nei casi previsti dal Decreto Legislativo 6 settembre 2005, n. 206. Ogni strumento viene venduto dopo rigorosi controlli; se viene riscontrato un qualsiasi difetto di fabbricazione è necessario contattare il distributore presso il quale lo strumento è stato acquistato. Durante il periodo di garanzia (24 mesi dalla data della fattura) tutti i difetti di fabbricazione riscontrati sono riparati gratuitamente. Sono esclusi l’uso improprio, l’usura, l’incuria, la mancata o inefficiente manutenzione, il furto e i danni durante il trasporto. La garanzia non si applica se sul prodotto vengono riscontrate modifiche, manomissioni o riparazioni non autorizzate. Soluzioni, sonde, elettrodi e microfoni non sono garantiti in quanto l’uso improprio, anche solo per pochi minuti, può causare danni irreparabili.

Il fabbricante ripara i prodotti che presentano difetti di costruzione nel rispetto dei termini e delle condizioni di garanzia inclusi nel manuale del prodotto. Per qualsiasi controversia è competente il foro di Padova. Si applicano la legge italiana e la “Convenzione sui contratti per la vendita internazionale di merci”

INFORMAZIONI TECNICHE

Il livello qualitativo dei nostri strumenti è il risultato di una continua evoluzione del prodotto. Questo può comportare delle differenze fra quanto riportato nel manuale e lo strumento che avete acquistato. Ci riserviamo il diritto di modificare senza preavviso specifiche tecniche e dimensioni per adattare alle esigenze del prodotto.

INFORMAZIONI SULLO SMALTIMENTO



Le apparecchiature elettriche ed elettroniche con apposto specifico simbolo in conformità alla Direttiva 2012/19/UE devono essere smaltite separatamente dai rifiuti domestici. Gli utilizzatori europei hanno la possibilità di consegnarle al Distributore o al Produttore all’atto dell’acquisto di una nuova apparecchiatura elettrica ed elettronica, oppure presso un punto di raccolta RAEE designato dalle autorità locali. Lo smaltimento illecito è punito dalla legge.

Smaltire le apparecchiature elettriche ed elettroniche separandole dai normali rifiuti aiuta a preservare le risorse naturali e consente di riciclare i materiali nel rispetto dell’ambiente senza rischi per la salute delle persone.

