Dispositivo elettronico di visualizzazione a distanza

MESSKO® EI100/EI160

Istruzioni di servizio

7304833/00 IT

© Tutti i diritti riservati a Maschinenfabrik Reinhausen

Sono vietati la distribuzione e la riproduzione di questo documento, l'utilizzo e la trasmissione del suo contenuto, se non espressamente autorizzati.

Eventuali trasgressioni comportano l'obbligo di risarcire i danni. Tutti i diritti riservati in caso di registrazione di brevetto, di modello e di disegno.

Dopo la stesura finale della presente documentazione è possibile che siano state apportate modifiche al prodotto.

Ci riserviamo espressamente la possibilità di apportare modifiche ai dati tecnici e ai progetti, nonché modifiche all'entità della fornitura.

Le informazioni fornite e gli accordi presi in concomitanza con l'elaborazione dei relativi preventivi e il disbrigo degli ordini sono sempre vincolanti.

Le istruzioni di servizio originali sono state redatte in lingua tedesca.

Indice

1 Introduzione ... 6

1.1 Costruttore ... 6

1.2 Completezza ... 6

1.3 Luogo di conservazione ... 6

1.4 Convenzioni di rappresentazione ... 6

1.4.1 Struttura degli avvertimenti ... 6

1.4.2 Struttura delle informazioni ... 8

1.4.3 Struttura degli interventi ... 8

1.4.4 Convenzioni grafiche ... 9

2 Sicurezza ... 10

2.1 Uso proprio ... 10

2.2 Uso improprio ... 11

2.3 Avvertenze di sicurezza di base ... 11

2.4 Qualificazione del personale ... 13

2.5 Dispositivi di protezione individuale ... 14

3 Descrizione del prodotto ... 15

3.1 Fornitura ... 15

3.2 Descrizione del funzionamento ... 15

3.3 Struttura ... 15

3.4 Versioni ... 18

4 Imballaggio, trasporto e immagazzinaggio ... 19

4.1 Imballaggio ... 19

4.1.1 Idoneità, struttura e produzione ... 19

4.1.2 Marcature ... 19

4.2 Trasporto, ricevimento e trattamento delle consegne ... 20

4.3 Immagazzinaggio delle forniture ... 21

Indice

5 Montaggio 22

5.1 Montaggio del dispositivo di visualizzazione a distanza 22

5.1.1 Montaggio su supporto EI100 22

5.1.2 Montaggio EI100 con staffa di fissaggio 23

5.1.3 Montaggio EI160 con piastra di ammortizzazione vibrazioni 24

5.2 Compatibilità elettromagnetica 25

5.2.1 Requisiti per il cablaggio del luogo di montaggio 25

5.2.2 Requisiti per il cablaggio del luogo di esercizio 25

5.3 Collegamento dei cavi all'unità periferica dell'impianto 26

5.4 Collegamento elettrico 27

5.4.1 Cavi raccomandati 27

5.4.2 Montaggio del pressacavo 28

5.4.3 Collegamento della tensione d'alimentazione 33

5.4.4 Collegamento degli ingressi dei sensori 35

5.5 Controllo del funzionamento 36

6 Manutenzione e cura del dispositivo 38

7 Smaltimento 39

7.1 Informazione sulle sostanze estremamente preoccupanti (SVHC) secondo il regolamento REACH 39

8 Dati tecnici 40

8.1 Custodia 40

8.2 Condizioni ambientali 40

8.3 Ingressi 41

9 Disegni 42

9.1 Dimensioni 42

9.1.1 10157298 43

9.1.2 10157707 44

9.1.3 10158064 45

9.2 Schemi elettrici 46
9.2.1 10158333 47
9.2.2 10158343 48
9.2.3 10159230 49
9.2.4 10159231 50
9.2.5 10159242 51
9.2.6 10159243 52
9.2.7 10159914 53
9.2.8 10159952 54
9.2.9 10160107 55
9.2.10 10160263 56

Glossario 57

1 Introduzione

Questa documentazione tecnica contiene descrizioni dettagliate per provvedere al montaggio, al collegamento, alla messa in servizio e al monitoraggio del prodotto in modo sicuro e corretto.

Contiene inoltre indicazioni per la sicurezza e informazioni generali sul prodotto.

Questa documentazione tecnica è destinata esclusivamente a personale appositamente addestrato e autorizzato.

1.1 Costruttore

Maschinenfabrik Reinhausen GmbH
Falkensteinstrasse 8
93059 Regensburg
Germania

Tel.: +49 941 4090-0
E-Mail: sales@reinhausen.com
Internet: www.reinhausen.com
Portale clienti MR Reinhausen: https://portal.reinhausen.com

In caso di necessità è possibile richiedere ulteriori informazioni sul prodotto ed esemplari di questa documentazione tecnica rivolgendosi a questo indirizzo.

1.2 Completezza

La presente documentazione tecnica è completa solo se accompagnata dai documenti di riferimento:

- Conferma d'ordine

1.3 Luogo di conservazione

Tenere sempre a portata di mano questa documentazione tecnica e tutti i documenti di riferimento e conservarli in luogo facilmente accessibile per una futura consultazione.

1.4 Convenzioni di rappresentazione

1.4.1 Struttura degli avvertimenti

In questa documentazione tecnica le indicazioni di avvertimento sono riportate nel modo seguente.

1.4.1.1 Indicazioni di avvertimento relative al paragrafo

Le indicazioni di avvertimento relative al paragrafo si riferiscono a interi capitoli o a paragrafi, sottoparagrafi o più capoversi contenuti nella documentazione tecnica. Le indicazioni di avvertimento relative ai paragrafi hanno la struttura del seguente esempio:

⚠ AVVERTENZA

Tipo di pericolo!

Fonte del pericolo e conseguenze.

► Provvedimento da adottare

► Provvedimento da adottare

1.4.1.2 Simbolo d'avvertenza incorporato

Le indicazioni di avvertimento specifiche si riferiscono a una determinata parte di un paragrafo, a unità di informazioni più piccole delle indicazioni di avvertimento relative ai paragrafi. Le indicazioni di avvertimento specifiche hanno la struttura del seguente esempio:

⚠ PERICOLO! Istruzioni per evitare situazioni pericolose.

1.4.1.3 Parole chiave

Si possono impiegare le seguenti parole chiave in funzione del prodotto:

Parola chiave	Significato
PERICOLO	Indica una situazione di pericolo che causa lesioni gravi o mortali se non viene evitata.
AVVERTENZA	Indica una situazione di pericolo che può causare lesioni gravi o mortali se non viene evitata.
ATTENZIONE	Indica una situazione di pericolo che può causare lesioni se non viene evitata.
AVVISO	Indica misure atte ad evitare danni materiali.

Tabella 1: Parole chiave in indicazioni di avvertimento

1.4.2 Struttura delle informazioni

Le informazioni hanno lo scopo di chiarire e facilitare la comprensione di determinate procedure. In questa documentazione tecnica sono redatte secondo il seguente esempio:

Informazioni importanti.

1.4.3 Struttura degli interventi

Nella presente documentazione tecnica sono descritti interventi che prevedono una sola operazione o più operazioni.

Interventi in una sola operazione

Le istruzioni d'intervento che prevedono una sola operazione sono strutturate secondo il seguente modello:

Obiettivo dell'intervento

✓ Condizioni (in opzione)

► Operazione 1 di 1.

⇨ Risultato dell'operazione di intervento (in opzione)

⇨ Risultato dell'intervento (in opzione).

Interventi con più operazioni

Le istruzioni d'intervento che prevedono più operazioni sono strutturate secondo il seguente modello:

Obiettivo dell'intervento

✓ Condizioni (in opzione)

1. Operazione 1

   ⇨ Risultato dell'operazione di intervento (in opzione)

2. Operazione 2

   ⇨ Risultato dell'operazione di intervento (in opzione)

⇨ Risultato dell'intervento (in opzione).

1.4.4 Convenzioni grafiche

Convenzione grafica	Uso	Esempio
MAIUSCOLE	Comandi, interruttori	ON/OFF
[Parentesi]	Tastiera PC	[Ctrl] + [Alt]
Grassetto	Comandi software	Premere il pulsante **Avanti**
…>…>…	Percorsi menu	Parametri > Parametri di regolazione
Corsivo	Comunicazioni del sistema, messaggi di errore, segnali	Allarme *Monitoraggio funzionamento* attivato
[► N. pagina]	Riferimento incrociato	[► Pagina 41].
sottolineatura punteggiata	Voci del glossario, abbreviazioni, definizioni, ecc.	Voce del

Tabella 2: convenzioni grafiche utilizzate in questa documentazione tecnica

2 Sicurezza

- Leggere attentamente la presente documentazione tecnica per familiarizzare con il prodotto.
- Questa documentazione tecnica è parte del prodotto.
- Leggere ed osservare le indicazioni per la sicurezza in questo capitolo.
- Leggere ed osservare le avvertenze in questa documentazione tecnica al fine di evitare pericoli dovuti al funzionamento.
- Il prodotto è stato realizzato secondo l'attuale stato dell'arte. Tuttavia, in caso di un utilizzo non conforme, possono insorgere pericoli funzionali per la vita e l'integrità fisica dell'utente o danni al prodotto e ad altri beni materiali.

2.1 Uso proprio

Il prodotto è destinato unicamente all'impiego in impianti industriali fissi di grandi dimensioni.

Il prodotto non rappresenta un pericolo per persone, cose e ambiente, a condizione che sia utilizzato in modo appropriato e nel rispetto dei presupposti e delle condizioni menzionati nella presente documentazione tecnica e delle indicazioni di avvertimento contenute nella presente documentazione tecnica e applicate sul prodotto. Ciò vale per l'intero ciclo di vita del prodotto, dalla consegna al montaggio e al funzionamento fino allo smontaggio e allo smaltimento.

Per uso conforme si intende:

- Il prodotto deve essere utilizzato esclusivamente in conformità a quanto descritto nella presente documentazione tecnica, alle condizioni di fornitura concordate e ai dati tecnici.
- Accertarsi che tutti i lavori necessari siano eseguiti soltanto da personale qualificato.
- Gli equipaggiamenti e gli utensili speciali compresi nella fornitura devono essere utilizzati esclusivamente per lo scopo previsto e in conformità a quanto definito nella presente documentazione tecnica.
- Osservare le indicazioni relative alla compatibilità elettromagnetica e ai dati tecnici contenute nella presente documentazione tecnica.

2.2 Uso improprio

Per uso improprio si intende un uso del prodotto diverso da quanto descritto al capitolo Uso proprio del prodotto . Tenere presente anche quanto segue:

- Il prodotto non è un dispositivo di protezione. Non utilizzarlo per riprodurre funzioni rilevanti per la sicurezza.
- Pericolo d'esplosione e incendio dovuto alla presenza di gas, vapori o polveri facilmente infiammabili o esplosivi. Non utilizzare il prodotto in aree a rischio d'esplosione.
- Il prodotto non è indicato per l'impiego in ambienti con un alto potenziale corrosivo.
- Modifiche del prodotto non consentite o non eseguite a regola d'arte possono causare danni a cose e persone e anomalie di funzionamento del dispositivo. Modificare il prodotto solo ed esclusivamente dopo aver consultato Maschinenfabrik Reinhausen GmbH.

2.3 Avvertenze di sicurezza di base

Per evitare incidenti, anomalie e avarie, così come un impatto ambientale illecito, i responsabili di trasporto, montaggio, funzionamento, riparazione e smaltimento del prodotto o di componenti del prodotto devono provvedere a quanto segue:

Equipaggiamenti di protezione personale

Un abbigliamento non aderente al corpo o non appropriato aumenta il pericolo di rimanere impigliati in parti rotanti e il pericolo di restare impigliati in parti sporgenti. Ciò comporta un pericolo per la vita e l'incolumità fisica.

- Predisporre tutti gli apparecchi necessari e indossare gli equipaggiamenti di protezione personale necessari per lo svolgimento delle singole attività, ad esempio un casco, scarpe antinfortunistiche, ecc. Osservare quanto indicato nella sezione "Equipaggiamenti di protezione personale“.
- Non indossare mai equipaggiamenti di protezione personale danneggiati.
- Non indossare mai anelli, catenine e altri gioielli.
- Indossare una retina per capelli se si hanno i capelli lunghi.

Area di lavoro

Il disordine e la mancanza di illuminazione dell'area di lavoro possono essere causa di infortuni.

- Mantenere pulita e ordinata l'area di lavoro.
- Accertarsi che l'area di lavoro sia ben illuminata.
- Rispettare le leggi in materia di prevenzione degli infortuni sul luogo di lavoro in vigore nei rispettivi Paesi.

Protezione contro le esplosioni

Gas, vapori e polveri facilmente infiammabili o esplosivi possono essere causa di gravi esplosioni e incendi.

- Non montare né utilizzare il prodotto in aree a rischio d'esplosione.

Segnaletica di sicurezza

La segnaletica di sicurezza sul prodotto consiste in cartelli di avvertenza e cartelli con indicazioni per la sicurezza. Si tratta di componenti importanti del piano di sicurezza. La segnaletica di sicurezza è rappresentata e descritta nel capitolo "Descrizione del prodotto“.

- Osservare tutta la segnaletica di sicurezza sul prodotto.
- Mantenere sempre completa e ben leggibile tutta la segnaletica di sicurezza sul prodotto.
- Sostituire la segnaletica di sicurezza danneggiata o mancante.

Condizioni ambientali

Per assicurarne un funzionamento sicuro e affidabile il prodotto deve essere fatto funzionare solo osservando le condizioni ambientali indicate nei dati tecnici.

- Rispettare le condizioni di esercizio e i requisiti sul luogo di installazione.

Modifiche e trasformazioni

Modifiche del prodotto non consentite o non eseguite a regola d'arte possono causare danni a cose e persone e anomalie di funzionamento dell'apparecchio.

- Utilizzare il prodotto esclusivamente dopo aver consultato Maschinenfabrik Reinhausen GmbH.

Pezzi di ricambio

Eventuali pezzi di ricambio non approvati da Maschinenfabrik Reinhausen GmbH possono causare danni alle persone e alle cose e danni funzionali al prodotto.

- Utilizzare esclusivamente pezzi di ricambio approvati da Maschinenfabrik Reinhausen GmbH.
- Contattare Maschinenfabrik Reinhausen GmbH.

Funzionamento in azienda

Utilizzare il prodotto solo se privo di difetti e perfettamente funzionante. In caso contrario sussiste un pericolo per la vita e l'incolumità fisica.

- Controllare regolarmente che gli equipaggiamenti per la sicurezza funzionino correttamente.
- Eseguire regolarmente gli interventi d'ispezione descritti in questa documentazione tecnica.

2.4 Qualificazione del personale

La persona responsabile del montaggio, della messa in funzione, del funzionamento e dell'ispezione deve accertare che il personale abbia qualifiche adeguate.

Operatore

L'operatore utilizza e comanda il prodotto nell'ambito di quanto descritto in questa documentazione tecnica. Il gestore provvede alla sua istruzione e formazione in merito a compiti speciali e relativamente agli eventuali pericoli in caso di comportamento non appropriato.

Servizio di assistenza tecnica

Si consiglia vivamente di fare eseguire gli interventi di manutenzione, riparazione e di retrofit esclusivamente dal nostro Servizio di assistenza tecnica. Ciò assicura un'esecuzione a regola d'arte di tutti i lavori. Se la riparazione non viene eseguita dal nostro Servizio di assistenza tecnica ci si deve assicurare che il personale sia istruito e autorizzato da Maschinenfabrik Reinhausen GmbH.

Maschinenfabrik Reinhausen GmbH

Servizio di assistenza tecnica
Casella postale 12 03 60
93025 Ratisbona
Germany

Tel.: +49 941 4090-0

E-mail: service@reinhausen.com
Internet: www.reinhausen.com

2.5 Dispositivi di protezione individuale

Durante il lavoro è necessario usare dispositivi di protezione individuale per ridurre al minimo i pericoli per la salute.

- Usare sempre i dispositivi di protezione adeguati per l'attività svolta.
- Non indossare mai dispositivi di protezione individuale danneggiati.
- Osservare le avvertenze nell'area di lavoro circa i dispositivi di protezione individuale.

Abiti da lavoro protettivi	Sono abiti da lavoro con limitata resistenza allo strappo, maniche aderenti e senza parti svolazzanti. Servono soprattutto come protezione dall'intrappolamento in parti mobili della macchina.
Calzature da lavoro	Come protezione dalla caduta di parti pesanti e per evitare di scivolare su un pavimento scivoloso.
Occhiali protettivi	Per proteggere gli occhi da pezzi scagliati dalle macchine e da spruzzi di liquidi.
Maschera di protezione del viso	Per proteggere il viso da pezzi scagliati dalle macchine e da spruzzi di liquidi o altre sostanze pericolose.
Casco protettivo	Come protezione da pezzi e materiali che cadono dall'alto o che vengono scagliati dalle macchine.
Cuffie protettive	Come protezione da danni all'udito.
Guanti di sicurezza	Come protezione da pericoli di natura meccanica, termica ed elettrica.

Tabella 3: Dispositivi di protezione individuale

3.1 Fornitura

Il prodotto è imballato con protezione dall'umidità e viene consegnato comprensivo dei seguenti elementi:

- Dispositivo elettronico di visualizzazione a distanza EI100/EI160
- Istruzioni di servizio
- Disegno quotato (opzionale)

Tenere presente quanto segue:

- Controllare la completezza della fornitura sulla base dei documenti di spedizione
- Conservare le parti in luogo asciutto fino al momento del montaggio
- Il prodotto deve rimanere imballato nella sua protezione ermetica e deve essere estratto solo poco prima del montaggio

3.2 Descrizione del funzionamento

I dispositivi elettronici di visualizzazione a distanza EI100 e EI160 visualizzano la temperatura o un valore percentuale di modulazione di un segnale da 4 ... 20mA.

3.3 Struttura

La visualizzazione avviene tramite uno strumento analogico a lancetta e un display digitale LCD.

Il segnale d'ingresso è di 4...20 mA. La tensione d'alimentazione è di 24 V DC.

3 Descrizione del prodotto

EI100

L'EI100 è incorporato in una custodia di Ø 100 mm. Può essere montato nell'armadio elettrico tramite staffa di fissaggio o esternamente all'aria aperta con un supporto.

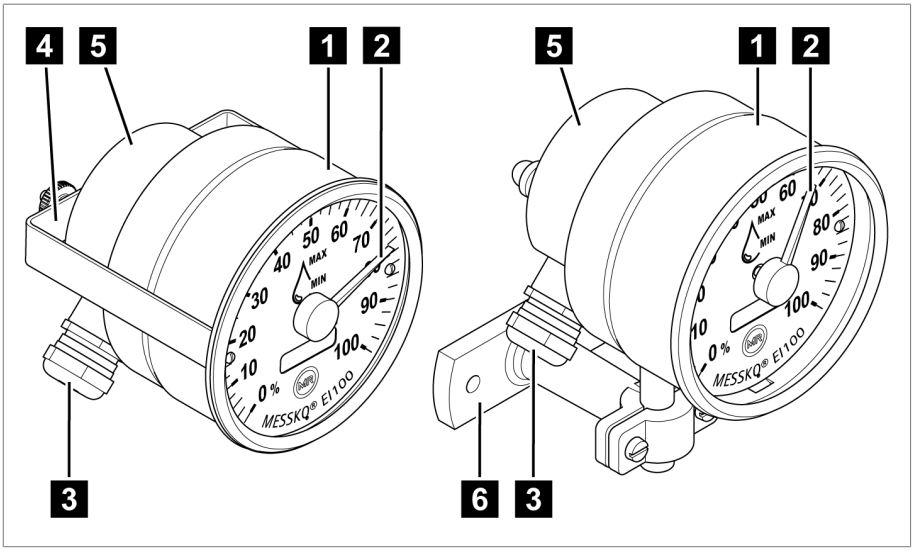


Figura 1: EI100 con staffa di fissaggio o supporto

1	Custodia EI100 (staffa di fissaggio/ supporto)	2	Lancetta
3	Pressacavo M20x1,5 a norma EN60423	4	Staffa di fissaggio
5	Coprimorsetto	6	Supporto

EI160

L'EI160 è incorporato in una custodia di Ø 160 mm e viene montato attraverso due fori nella piastra di fissaggio posteriore.

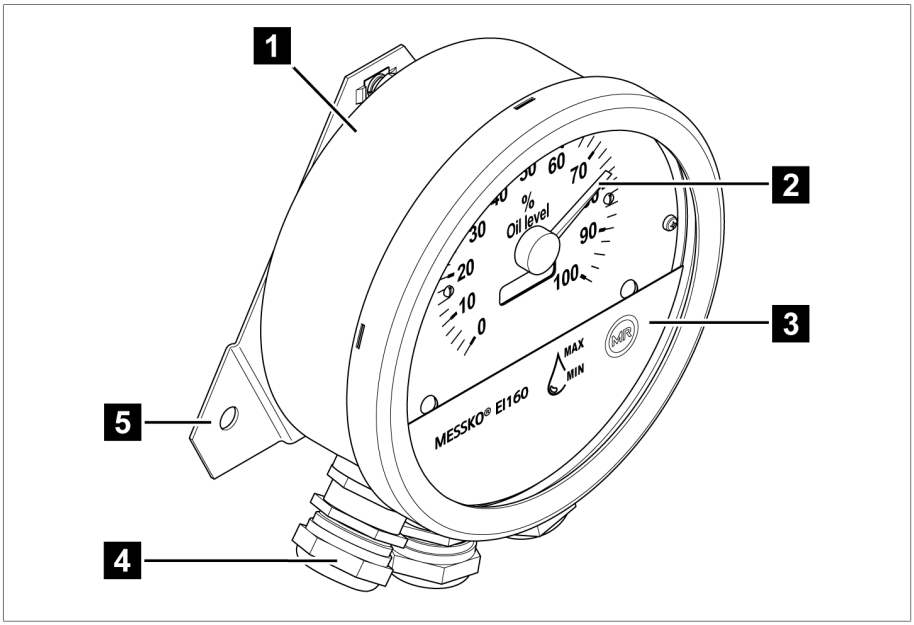


Figura 2: EI160 con piastra di ammortizzazione vibrazioni

1	Custodia EI160	2	Lancetta
3	Coperchio	4	Pressacavo M25x1,5 a norma EN 604203
5	Piastra di ammortizzazione vibrazioni		

3.4 Versioni

Il dispositivo elettronico di visualizzazione a distanza può essere fornito nelle seguenti varianti:

	Varianti scala graduata / custodia
Grandezza misurabile temperatura olio [°C] / Grandezza misurabile temperatura avvolgimento [°C]	0 °C - 150 °C 0 °C - +160 °C -20 °C - +140 °C -20 °C - +160 °C -40 °C - +80 °C 0 °C - +240 °C
Grandezza misurabile livello olio [%]	0–100 0-120
Grandezza misurabile pressione [bar]	0...6 0...10
Diametro custodia [mm]	EI100: Ø 100 EI160: Ø 160
Fissaggio	EI100: supporto, staffa di fissaggio EI160: piastra di ammortizzazione vibrazioni
Completa i prodotti	Termometro EPT202, trasmettitore temperature TT=4…20mA, convertitore di segnale TT30

4.1 Imballaggio

A seconda delle esigenze, i prodotti sono forniti talvolta dotati di un imballaggio ermetico e talvolta anche in esecuzione a secco.

L'imballaggio ermetico avvolge completamente il prodotto con una pellicola in plastica.

I prodotti in esecuzione a secco sono contrassegnati inoltre con un'etichetta d'indicazione gialla applicata sull'imballaggio ermetico. In caso di esecuzione a secco la consegna può avvenire anche in contenitore per il trasporto.

Le relative indicazioni nelle seguenti sezioni devono essere utilizzate in base al loro significato.

4.1.1 Idoneità, struttura e produzione

Per l'imballaggio viene utilizzato del cartone rinforzato. Quest'ultimo garantisce che la fornitura rimanga nella posizione di trasporto prevista e che nessuna delle sue parti tocchi la superficie di carico del mezzo di trasporto o, dopo lo scarico, il terreno.

Il cartone può reggere un carico massimo di 10 kg.

L'oggetto imballato viene bloccato nel cartone tramite divisori per evitare sfavorevoli cambiamenti di posizione e proteggerlo da scuotimenti.

4.1.2 Marcature

L'imballaggio è provvisto di una dicitura con le istruzioni per un trasporto sicuro e un corretto immagazzinaggio. Per la spedizione di merci non pericolose valgono i seguenti simboli grafici. Questi simboli devono essere sempre osservati.

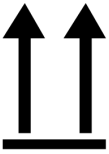
				
Proteggere dall'umidità	Alto	Fragile	Agganciare qui	Baricentro

Tabella 4: Simboli grafici validi per la spedizione

4.2 Trasporto, ricevimento e trattamento delle consegne

Durante il trasporto, oltre alle vibrazioni, si devono prevedere anche sollecitazioni dovute a urti. Al fine di escludere ogni possibile danneggiamento, è necessario evitare cadute, rovesciamenti, ribaltamenti e urti.

Se l'imballaggio dovesse ribaltarsi o cadere è da presumere un danneggiamento del contenuto a prescindere dal peso.

Ogni spedizione ricevuta deve essere controllata dal destinatario prima del ritiro (conferma del ricevimento) in base a quanto segue:

- Completezza in base al documento di trasporto
- Danni esterni di ogni tipo.

I controlli devono essere eseguiti dopo che la merce è stata scaricata, se il cartone o il contenitore per il trasporto può essere raggiunto da ogni lato.

Danni visibili

Se alla ricezione della fornitura si rilevano danni dovuti al trasporto e visibili esternamente, procedere nel modo seguente:

- Registrare subito nei documenti di trasporto i danni dovuti al trasporto rilevati e farli controfirmare da colui che effettua la consegna.
- In caso di gravi danni, perdita totale e di costi elevati dovuti al danneggiamento informare immediatamente il distributore della Maschinenfabrik Reinhausen GmbH e l'assicurazione di competenza.
- Dopo aver accertato il danno non modificare lo stato del danno stesso e conservare il materiale d'imballaggio fino a quando non è stata stabilita una visita da parte di un incaricato dell'azienda di trasporto o dell'agenzia di assicurazione del trasporto.
- Provvedere a redigere un verbale di constatazione del danno sul posto insieme all'incaricato dell'azienda di trasporto. Tale verbale è assolutamente necessario per la richiesta di risarcimento danni!
- Se possibile fotografare i danni all'imballaggio e al prodotto imballato. Ciò vale anche per la presenza di corrosione sul prodotto imballato dovuta a penetrazione d'umidità (pioggia, neve, condensa).
- Controllare assolutamente anche l'involucro a tenuta ermetica.

Danni nascosti

Nel caso di danni che vengono rilevati dopo il ricevimento della fornitura al momento del disimballaggio (danni nascosti), procedere nel modo seguente:

- Rendere responsabile quanto prima telefonicamente e per iscritto il presunto autore dei danni e redigere un verbale dei danni.
- Osservare i termini di scadenza in vigore, applicabili nel proprio Paese. Informarsi per tempo sui termini da rispettare.

Nel caso di danni nascosti, è difficile ottenere una rivalsa nei confronti dell'azienda di trasporto (o altri autori dei danni). Dal punto di vista assicurativo, un danno di questo tipo può essere liquidato a favore del danneggiato, solo se ciò è stato stabilito specificatamente nelle condizioni del contratto assicurativo.

4.3 Immagazzinaggio delle forniture

Per la scelta e la preparazione del luogo di stoccaggio verificare quanto segue:

- Il prodotto da conservare deve essere protetto da umidità (allagamenti, acqua di disgelo di neve e ghiaccio), sporco, animali infestanti come ratti, topi, termiti ecc. e da un accesso non autorizzato.
- Posizionare le casse su tavole e travi di legno per proteggerle dall'umidità del suolo e garantire una migliore aerazione.
- Verificare che il basamento abbia una portata sufficiente.
- Mantenere sgombre le vie d'accesso.
- Il prodotto immagazzinato va controllato ad intervalli regolari e inoltre vanno prese misure adeguate dopo una tempesta, forti piogge, abbondanti nevicate ecc.

5 Montaggio

In questo capitolo sono descritti il montaggio e il collegamento del dispositivo elettronico di visualizzazione a distanza.

5.1 Montaggio del dispositivo di visualizzazione a distanza

Durante il fissaggio del dispositivo sul trasformatore tenere conto delle seguenti indicazioni:

- Assicurare la posizione di montaggio verticale del dispositivo.
- Assicurarsi che il dispositivo non sia sottoposto a vibrazioni o solo a vibrazioni minime sul luogo di montaggio.
- Rispettare gli standard CEM [▶Sezione 5.4, Pagina 27].
- Osservare le dimensioni riportate nel capitolo Dati tecnici [▶Sezione 8, Pagina 40].

5.1.1 Montaggio su supporto EI100

1. Eseguire due fori su un supporto adeguato sul lato esterno del trasformatore, sulla piastra di montaggio di un armadio elettrico o su un'altra struttura idonea.

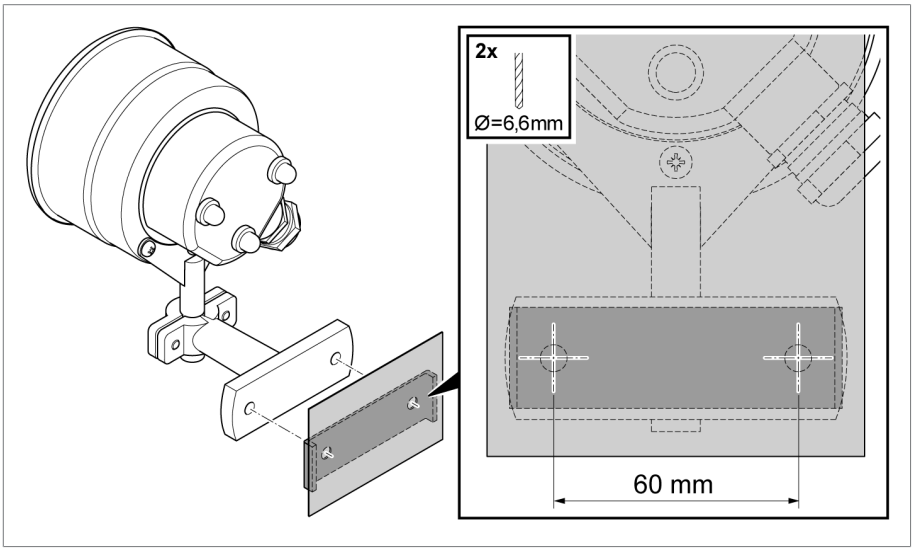


Figura 3: fori

2. Fissare il dispositivo con supporto sul trasformatore. Utilizzare a tal fine viti a testa esagonale o cilindriche con lunghezza in funzione della situazione di montaggio.

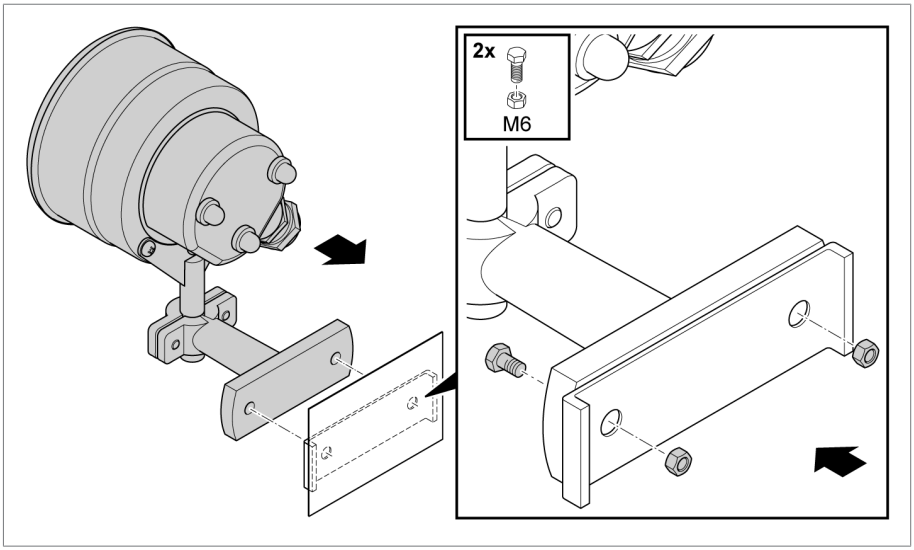


Figura 4: montaggio con supporto

5.1.2 Montaggio EI100 con staffa di fissaggio

1. Svitare la staffa di fissaggio e fissarla su una piastra adeguata.

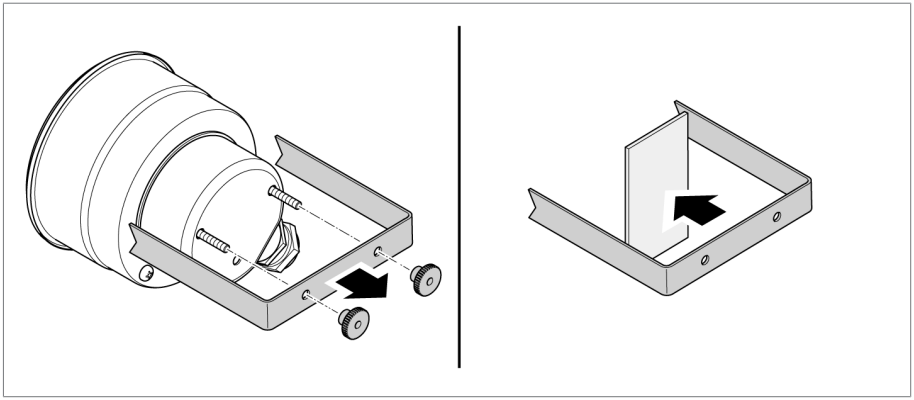


Figura 5: posizionamento staffa di fissaggio

2. Rimontare il dispositivo sull'altro lato e avvitare la staffa di fissaggio.

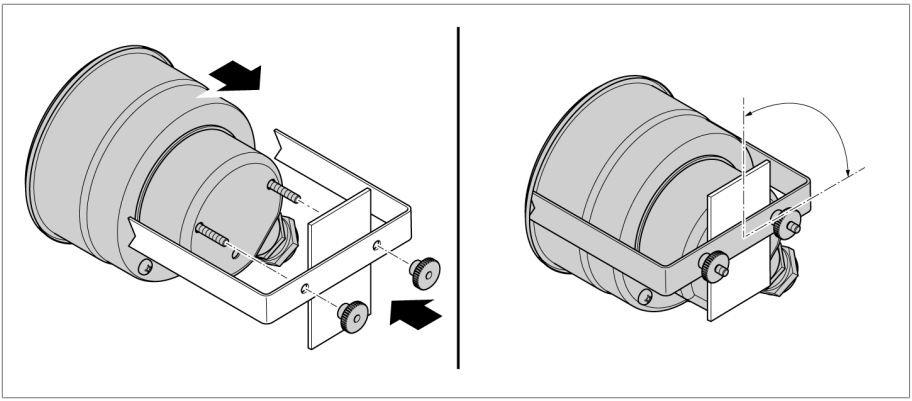


Figura 6: montaggio con staffa di fissaggio

3. Allineare orizzontalmente il dispositivo e serrare la staffa di fissaggio in modo tale che il dispositivo non possa spostarsi.

5.1.3 Montaggio EI160 con piastra di ammortizzazione vibrazioni

1. Eseguire due fori su un supporto adeguato sul lato esterno del trasformatore, sulla piastra di montaggio di un armadio elettrico o su un'altra struttura idonea.

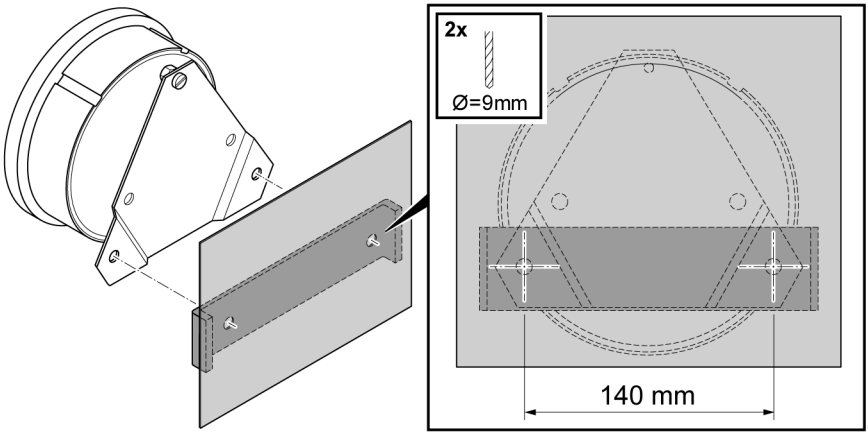


Figura 7: fori

2. Fissare il dispositivo con la piastra di ammortizzazione vibrazioni sul trasformatore. Utilizzare a tal fine viti a testa esagonale o cilindriche con lunghezza in funzione della situazione di montaggio.

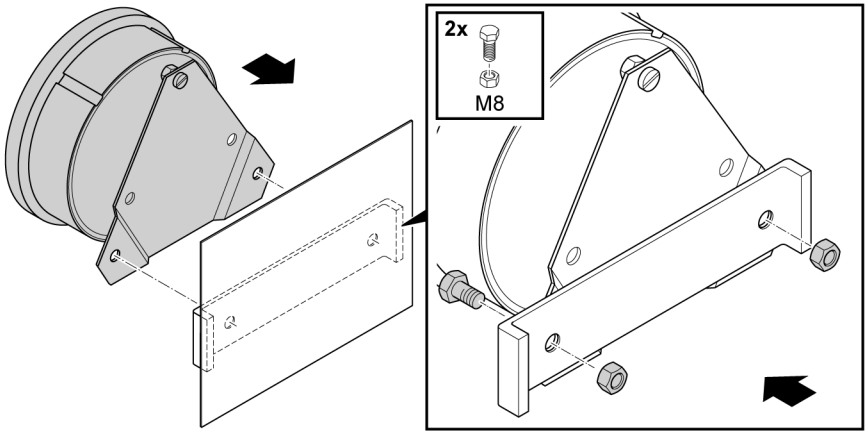


Figura 8: montaggio con piastra di ammortizzazione vibrazioni

5.2 Compatibilità elettromagnetica

L'apparecchio è stato progettato in conformità alle relative norme CEM . Per il rispetto delle norme CEM devono essere osservati i seguenti punti.

5.2.1 Requisiti per il cablaggio del luogo di montaggio

Nella scelta del luogo di montaggio tenere conto dei seguenti punti:

- La protezione da sovratensione dell'impianto deve essere efficace.
- La messa a terra dell'impianto deve rispettare le norme tecniche in vigore.
- Parti separate dell'impianto devono essere collegate con un compensatore di potenziale.

5.2.2 Requisiti per il cablaggio del luogo di esercizio

Durante il cablaggio del luogo d'esercizio tenere conto dei seguenti punti:

- Non posare nella stessa canalina cavi soggetti ad interferenze (per es. cavi di alimentazione elettrica) e cavi sensibili alle interferenze (ad es. cavi di segnale).
- Rispettare una distanza superiore a 100 mm (3.94") tra cavi soggetti ad interferenze e cavi sensibili alle interferenze.

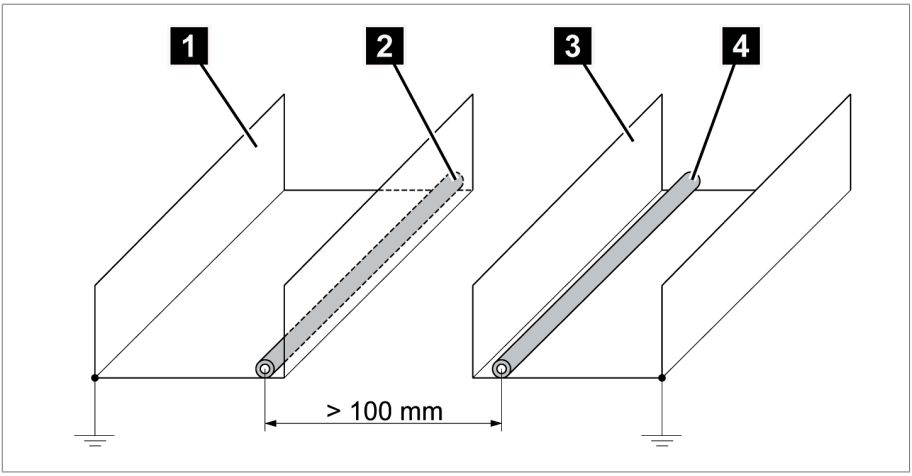


Figura 9: posa cavi consigliata

1	Canalina per cavi soggetti ad interferenze	3	Canalina per cavi sensibili alle interferenze
2	Cavo soggetto ad interferenze (ad es. cavo di alimentazione elettrica)	4	Cavo sensibile alle interferenze (ad es. cavo di segnale)

- Non collegare in nessun caso l'apparecchio con una condotta di cavi multipla.
- Utilizzare un cavo schermato per la trasmissione del segnale d'uscita analogico.

5.3 Collegamento dei cavi all'unità periferica dell'impianto

AVVISO

Danni al trasmettitore di segnale digitale e all'unità periferica dell'impianto!

Un collegamento non a regola d'arte può comportare danni al trasmettitore di segnale digitale e all'unità periferica dell'impianto.

► Prima della messa in servizio controllare l'intero collegamento e la tensione di misura e di esercizio!

Capacità di linea troppo elevate possono impedire che i contatti del relè interrompano la corrente di contatto. Nei circuiti operati con corrente alternata, tenere conto dell'influsso della capacità dei cavi di lunghe linee di comando sul funzionamento dei contatti del relè.

Per maggiore chiarezza durante il collegamento eseguire il cablaggio solo delle linee strettamente necessarie.

Per collegare i cavi all'unità periferica dell'impianto procedere come segue:

✓ Per il cablaggio utilizzare esclusivamente cavi come da specifica nei dati tecnici.

► Collegare i cavi destinati al cablaggio del dispositivo all'unità periferica dell'impianto, in base allo schema delle connessioni fornito.

5.4 Collegamento elettrico

Questo capitolo descrive il corretto collegamento elettrico del dispositivo. Osservare gli schemi elettrici compresi nella fornitura. Prima di aprire il dispositivo osservare le seguenti indicazioni di pericolo:

AVVISO

Danni all'apparecchio!

Scariche elettrostatiche possono causare danni all'apparecchio.

► Prendere misure cautelative per evitare di caricare di energia elettrostatica le superfici di lavoro e il personale.

5.4.1 Cavi raccomandati

Per il cablaggio dell'apparecchio osservare le seguenti raccomandazioni della Maschinenfabrik Reinhausen:

- I cavi utilizzati devono resistere a temperature di minimo +90°C (temperatura ambiente max. +70°C più autoriscaldamento dispositivo 20°K).
- I cavi utilizzati devono essere difficilmente infiammabili in conformità alle norme IEC 60332-1-2 o UL 2556 VW-1.
- Se il dispositivo deve essere collegato sia alla bassa tensione che alla bassissima tensione, verificare che nel campo di collegamento e nel cavo i circuiti elettrici per la bassissima tensione e per la bassa tensione siano separati con un doppio isolamento.

Cavo*)	Morsetto	Tipo di cavo	Sezione cavo
collegamento di messa a terra	⏚	non schermato	EI100 0,14 – 1,5 mm² / AWG 26...16
			EI160 1 – 2,5 mm² / AWG 17...13
Alimentazione elettrica	1 (+), 3 (-)	non schermato	EI100 0,14 – 1,5 mm² / AWG 26...16
			EI160 1 – 2,5 mm² / AWG 17...13
Ingressi analogici: Analog Input 1, Analog Input 2	Morsetti 14 ... 16	schermato	EI100 0,14 – 1,5 mm² / AWG 26...16
			EI160 1 – 2,5 mm² / AWG 17...13

Tabella 5: Cavi raccomandati (collegamenti standard)

*) Tutti i cavi di collegamento devono essere in grado di sostenere un carico di 300 V;
tipo di cavo rigido o flessibile

5.4.2 Montaggio del pressacavo

Il montaggio del pressacavo deve essere eseguito in modo diverso in funzione della custodia. Le singole linee di collegamento nel dispositivo devono essere collegate secondo lo schema applicato sul retro della custodia.

5.4.2.1 Pressacavo dell'EI100

1. Preparare il cavo (spellare).
2. Rimuovere il coperchio con il pressacavo sul retro del dispositivo.

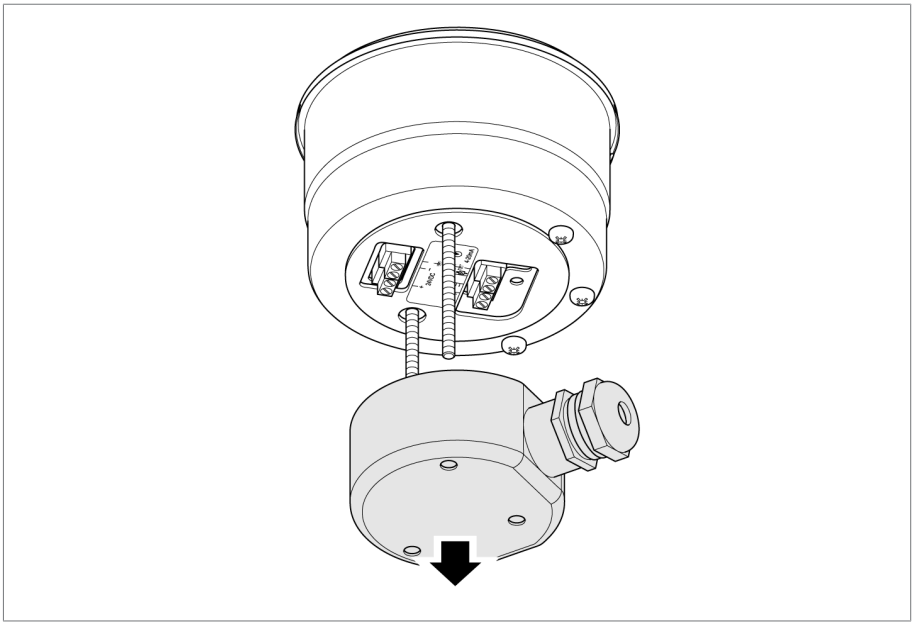


Figura 10: Rimozione del coperchio

3. Aprire il pressacavo in dotazione svitandolo e rimuovere il disco di protezione dalla polvere.

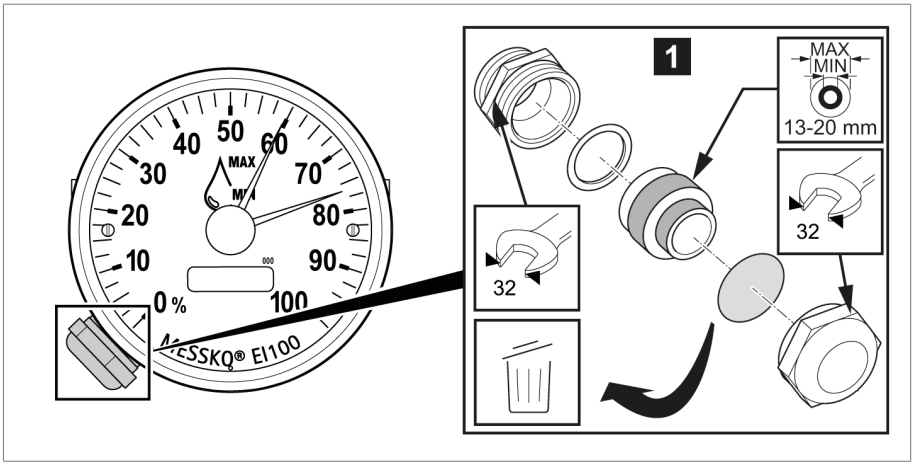


Figura 11: Pressacavo

1	EI100 STD (WADI) M20x1,5

4. Introdurre il cavo di collegamento nella custodia facendolo passare attraverso il pressacavo.

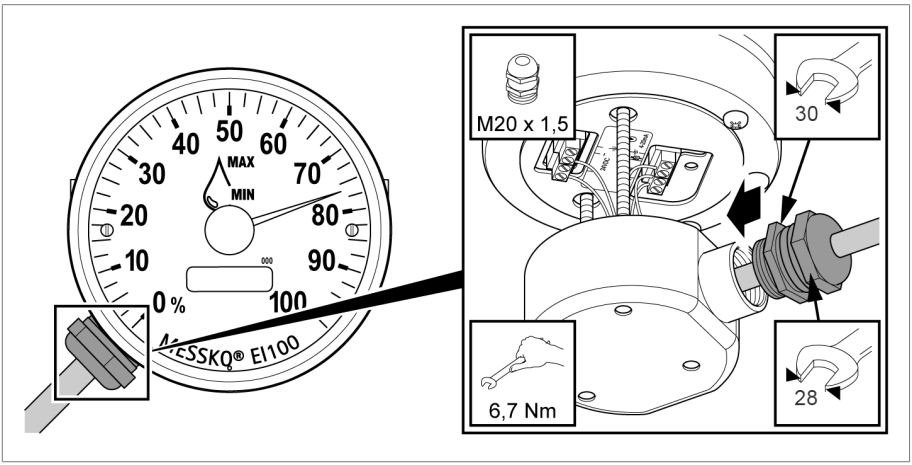


Figura 12: Applicazione del pressacavo

5. Serrare il pressacavo.

5.4.2.2 Pressacavo dell'EI160

1. Preparare il cavo (spellare).
2. Ruotare in senso antiorario di circa 30...40° l'anello di chiusura a baionetta e toglierlo insieme al vetro protettivo. Il vetro protettivo viene tenuto in posizione da una guarnizione in gomma.

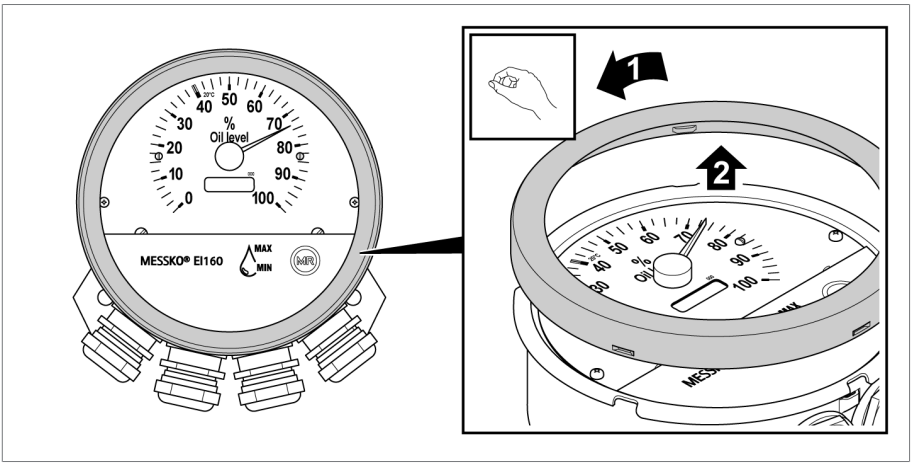


Figura 13: Sollevamento dell'anello di chiusura con il vetro protettivo

3. Aprire il coperchio.

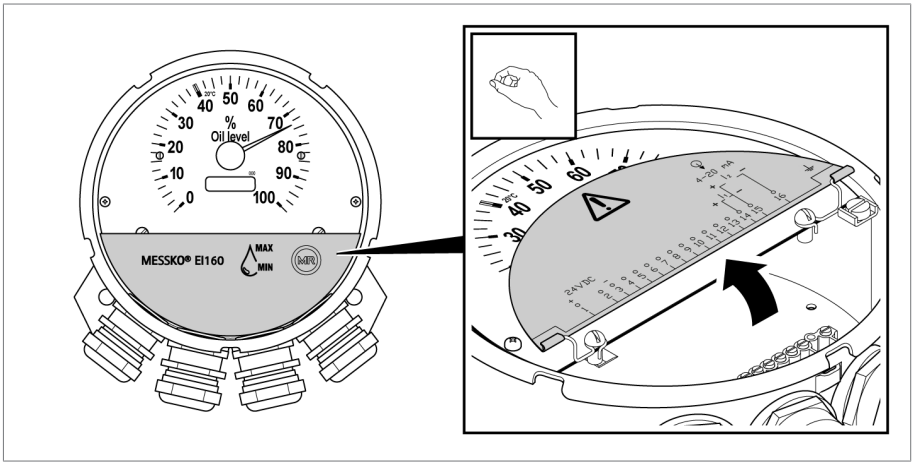


Figura 14: Apertura del coperchio

4. Aprire il pressacavo in dotazione svitandolo e rimuovere il disco di protezione dalla polvere.

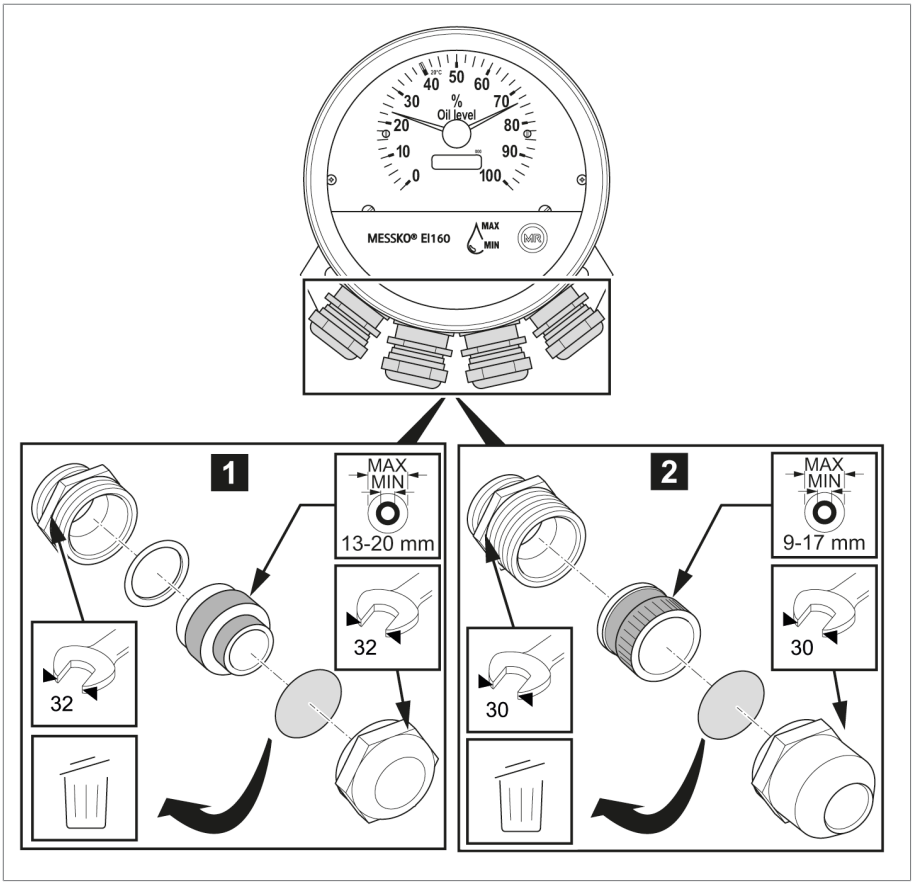


Figura 15: Pressacavi

1	EI160 STD (WADI) M25x1,5	2	EI160 OFF M25x1,5

5. Introdurre il cavo di collegamento nella custodia facendolo passare attraverso il pressacavo.

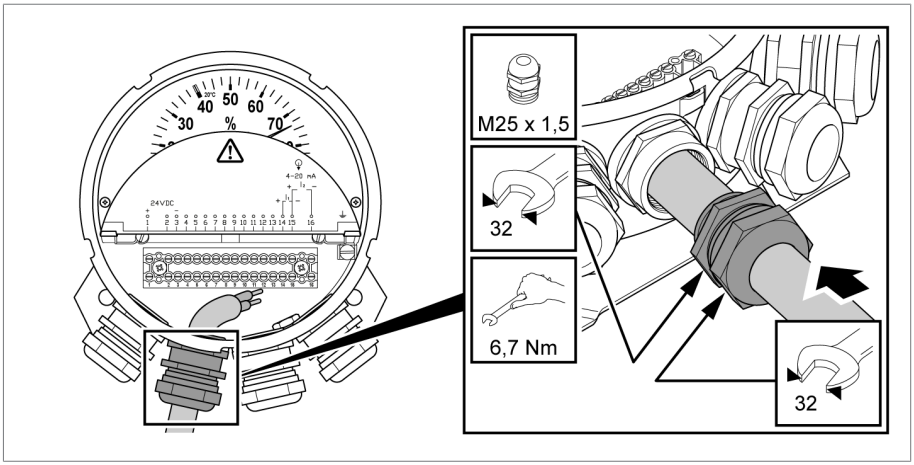


Figura 16: Pressacavo

6. Serrare il pressacavo

5.4.3 Collegamento della tensione d'alimentazione

Il dispositivo è dotato di un morsetto per la tensione d'alimentazione di 24V DC.

⚠ PERICOLO

Tipo e fonte del pericolo

Durante l'allacciamento i cavi devono essere privi di corrente; la tensione d'alimentazione può essere attivata solo dopo aver completato il collegamento del dispositivo.

EI100

► Per collegare il cavo per la tensione d'alimentazione, collegare i trefoli ai morsetti + e - in base allo schema elettrico dell'EI100.

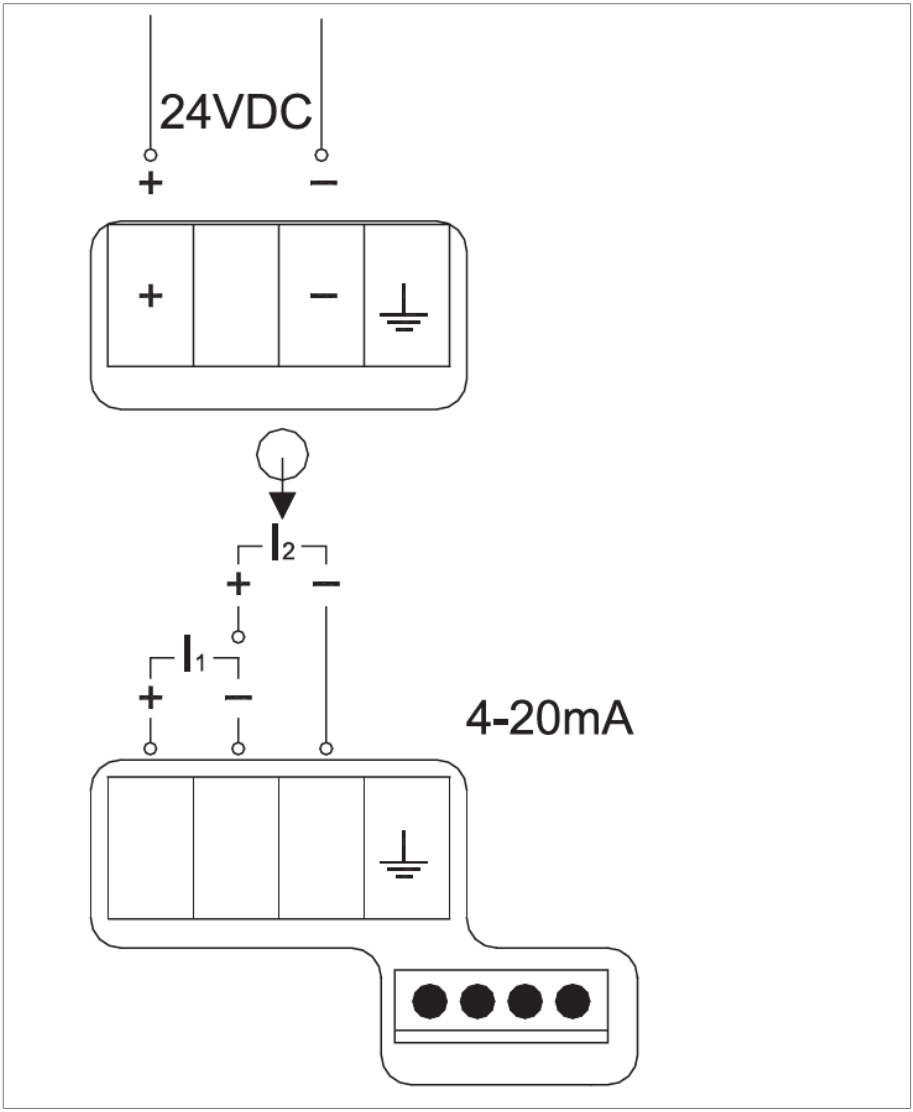


Figura 17: collegamento elettrico EI100

EI160

► Per collegare il cavo per la tensione d'alimentazione, collegare i trefoli ai morsetti + e - in base allo schema elettrico dell'EI160.

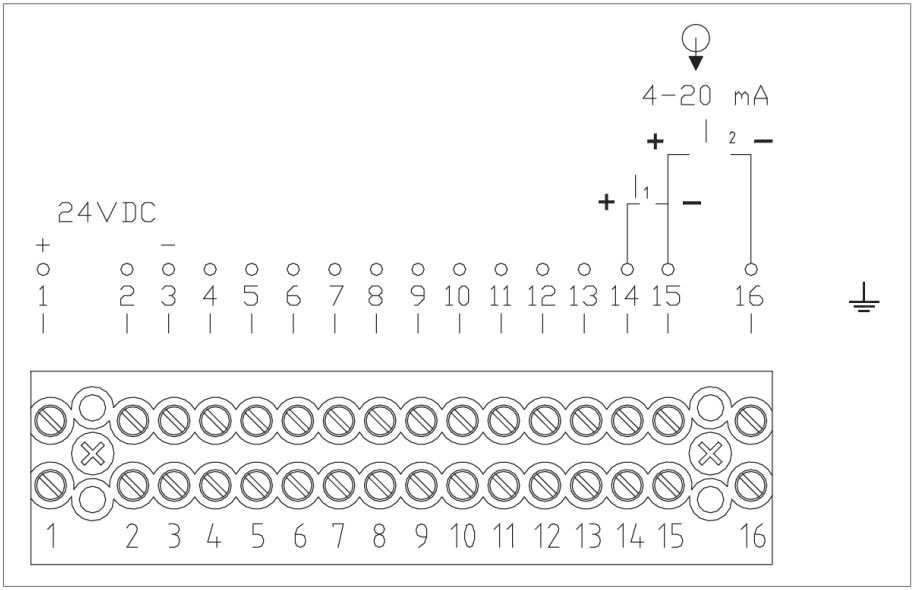


Figura 18: collegamento elettrico EI160

Per il collegamento dei prodotti aggiuntivi vedere lo schema elettrico [►Sezione 9.2, Pagina 46].

5.4.4 Collegamento degli ingressi dei sensori

Il campo del segnale d'ingresso di 4...20 mA deve corrispondere alle indicazioni sulla targhetta del sensore e di tutti i dispositivi collegati.

Esistono 2 possibilità di collegamento del segnale 4...20 mA del sensore:

- I_1 sensore passivo, senza tensione d'alimentazione propria
- I_2 sensore attivo o circuito attivo da 4...20 mA

In entrambi i casi tenere conto del carico massimo del sensore.

- Collegare i trefoli ai morsetti per l'ingresso del sensore in base allo schema elettrico.
- Attorcigliare la schermatura e collegare il cavo di messa a terra direttamente al collegamento della terra (morsetto).
- EI160: in alternativa è possibile eseguire la messa a terra tramite la piastra di base, se quest'ultima viene montata su una superficie di terra conduttiva.

5.4.4.1 Sensore attivo

Sull'ingresso I2 si può collegare un sensore 4…20mA attivo, alimentato esternamente.

A tal fine collegare i trefoli ai morsetti + e - per I_2 in base allo schema elettrico.

Esempio per sensori attivi:

- Livello olio indicatore di livello olio MTO-STF160(G) con TT30

5.4.4.2 Sensore passivo

L'ingresso per I_1 è dotato di una sorgente di tensione interna per l'alimentazione di un sensore passivo con 24 V DC. A tal fine collegare i trefoli ai morsetti + e - per I_1 in base allo schema elettrico.

Esempi per sensori passivi:

- Temperatura olio termometro MT-ST 160 SK/TT o boccola combinata/TT
- Temperatura avvolgimento termometro MT-ST 160W/TT o ZT-F2/TT

5.5 Controllo del funzionamento

AVVISO

anomalia di funzionamento

L'applicazione di tensioni elevate può comportare anomalie di funzionamento del dispositivo.

► Non eseguire alcuna prova di isolamento su questo dispositivo.

1. Controllare il collegamento elettrico dell'EI 100 o dell'EI160 sulla base degli schemi elettrici [►Sezione 9.2, Pagina 46].

2. Attivare la tensione d'alimentazione. Il valore visualizzato deve corrispondere al valore del sensore.
3. Le tolleranze sono riportate sulle schede tecniche dei dispositivi collegati.

6 Manutenzione e cura del dispositivo

Il dispositivo non richiede manutenzione.

La custodia del dispositivo può essere pulita con un panno asciutto.

Non è necessario eseguire una manutenzione periodica.

Osservare le disposizioni in materia di smaltimento in vigore nei relativi Paesi.

7.1 Informazione sulle sostanze estremamente preoccupanti (SVHC) secondo il regolamento REACH

Questo prodotto risponde ai requisiti previsti dal regolamento europeo 1907/2006/CE del 18 dicembre 2006 concernente la registrazione, la valutazione, l'autorizzazione e la restrizione delle sostanze chimiche (REACH).

I seguenti componenti del prodotto contengono > 0,1 % [w/w] della sostanza altamente preoccupante piombo (n. CAS 7439-92-1):

- Lega di alluminio
- Lega di ottone
- Componente standardizzato con bassa classe di resistenza

8 Dati tecnici

8.1 Custodia

Dimensioni	Ø 100
Materiale custodia	Acciaio inox
Materiale vetro protettivo	Policarbonato
Fissaggio	Staffa di fissaggio o supporto
Grado di protezione	IP 55 a norma IEC 529
visualizzazione	1 lancetta (analogico) 1 indicatore LCD (digitale) 8 cifre, 7 segmenti
Scala	°C o %
Morsetti	0,14 – 1,5 mm² / AWG 26...16

Tabella 6: EI100

Dimensioni	Ø 160
Materiale custodia	Lamiera in acciaio zincato, verniciato RAL 7033 (grigio cemento)
Materiale vetro protettivo	Vetro di sicurezza stratificato con filtro UV (96% sec. DIN EN 410)
Fissaggio	Fissaggio a parete
Grado di protezione	IP 55 a norma IEC 529
visualizzazione	1 lancetta (analogico) 1 indicatore LCD (digitale) 8 cifre, 7 segmenti
Scala	°C o %
Morsetti	1 – 2,5 mm² / AWG 17...13

Tabella 7: EI160

8.2 Condizioni ambientali

Temperatura di esercizio	- 20…+ 80 °C
Temperatura di stoccaggio	- 40…+ 80 °C

Tabella 8: Campo di temperatura

8.3 Ingressi

Tensione d'alimentazione	17...30 V DC non regolata, Ondulazione residua max. del 10%, a prova d'inversione di polarità
Potenza assorbita	2 W
Ingresso di misura	Corrente 4...20 mA, Definire il campo di misura in fase d'ordine
Rilevamento valori di misura	Risoluzione 12-bit, frequenza campionamento 20 ms
Caduta di tensione	max. 50 mV su ingresso di misura
Alimentazione sensore	vedere gli schemi elettrici [▶Sezione 9.2, Pagina 46]

Tabella 9: Ingressi EI100, EI160

9 Disegni

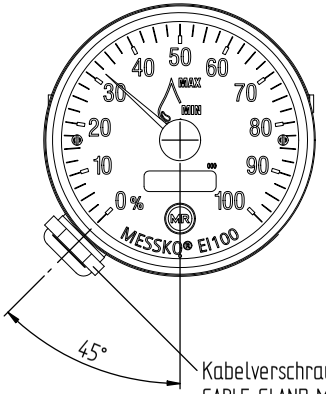
9.1 Dimensioni

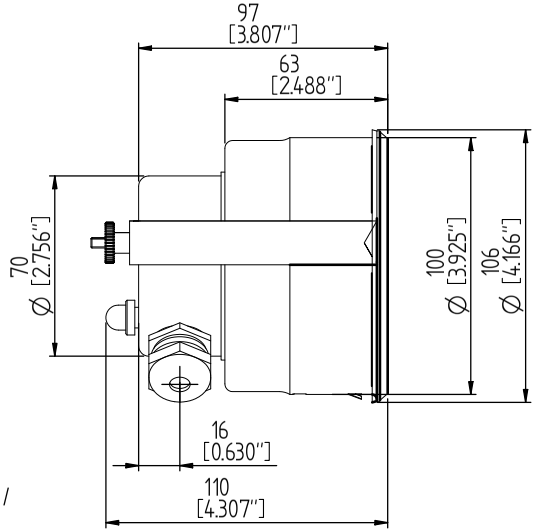
	DATE	NAME	DOCUMENT NO.	
DFTR.	-	-	SED 8021337 000 00	
CHKD.	-	-	CHANGE NO.	SCALE
STAND.	-	-	1107279	1:2

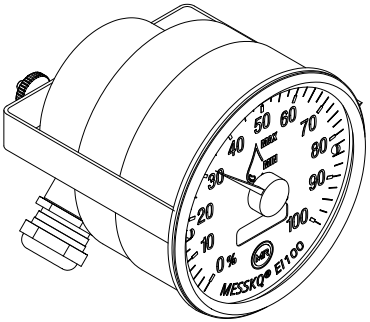
MASCHINENFABRIK REINHAUSEN GMBH COPYRIGHT RESERVED
THE REPRODUCTION, DISTRIBUTION AND UTILIZATION OF THIS DOCUMENT AS WELL AS THE COMMUNICATION OF ITS CONTENTS TO OTHERS WITHOUT EXPRESS AUTHORIZATION IS PROHIBITED. OFFENDERS WILL BE HELD LIABLE FOR THE PAYMENT OF DAMAGES. ALL RIGHTS RESERVED IN THE EVENT OF THE GRANT OF A PATENT, UTILITY MODEL OR DESIGN.

DIMENSION IN mm EXCEPT AS NOTED

TRANSFORMER ACCESSORIES
EI 100 mit Klemmbügel / EI 100 WITH CLAMP STRAP
Maßzeichnung/DIMENSION DRAWING







SERIAL NUMBER
-

MATERIAL NUMBER
101572980M

SHEET
1/ 1

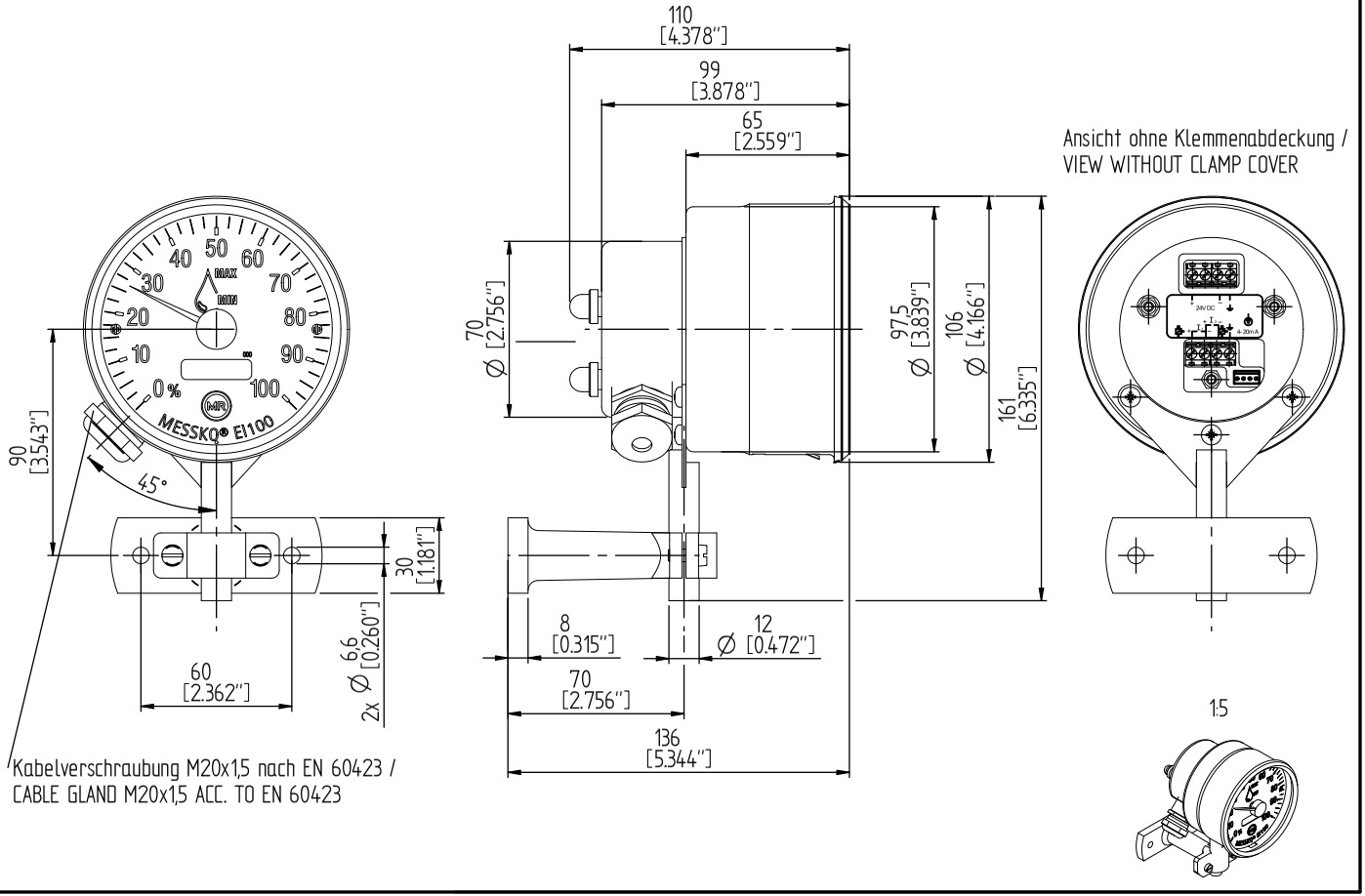
A4

	DATE	NAME	DOCUMENT NO.	
DFTR.	-	-	SED 8026701 000 01	
CHKD.	21.07.2021	REHNELT	CHANGE NO.	SCALE
STAND.	-	-	1115555	1:2

MASCHINENFABRIK REINHAUSEN GMBH COPYRIGHT RESERVED
THE REPRODUCTION, DISTRIBUTION AND UTILIZATION OF THIS DOCUMENT AS WELL AS THE COMMUNICATION OF ITS CONTENTS TO OTHERS WITHOUT EXPRESS AUTHORIZATION IS PROHIBITED. OFFENDERS WILL BE HELD LIABLE FOR THE PAYMENT OF DAMAGES. ALL RIGHTS RESERVED IN THE EVENT OF THE GRANT OF A PATENT, UTILITY MODEL OR DESIGN.

DIMENSION IN mm EXCEPT AS NOTED

TRANSFORMER ACCESSORIES
EI100 mit Stativ / EI100 ON STAND
Maßzeichnung/DIMENSION DRAWING



SERIAL NUMBER	MATERIAL NUMBER	SHEET
-	10157707OM	1/ 1

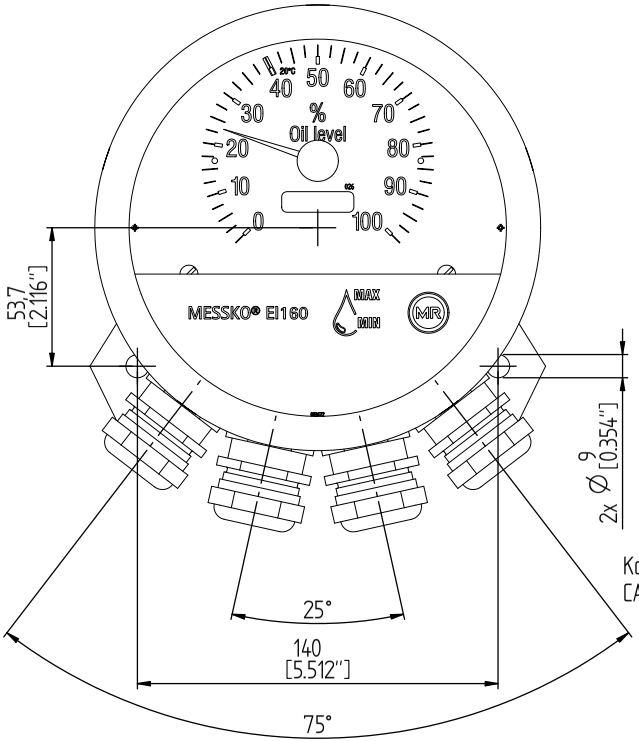
A4

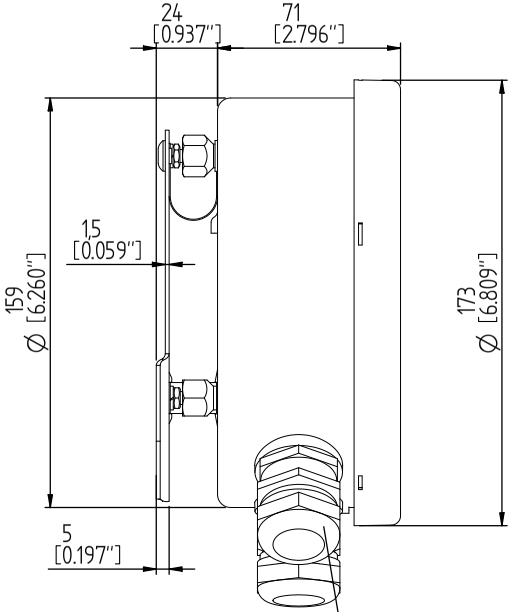
	DATE	NAME	DOCUMENT NO.	
DFTR.	07.07.2021	KAFFENBERGER	SED 8057152 000 00	
CHKD.	-	-	CHANGE NO.	SCALE
STAND.	-	-	1107279	1:2

MASCHINENFABRIK REINHAUSEN GMBH COPYRIGHT RESERVED
THE REPRODUCTION, DISTRIBUTION AND UTILIZATION OF THIS DOCUMENT AS WELL AS THE COMMUNICATION OF ITS CONTENTS TO OTHERS WITHOUT EXPRESS AUTHORIZATION IS PROHIBITED. OFFENDERS WILL BE HELD LIABLE FOR THE PAYMENT OF DAMAGES. ALL RIGHTS RESERVED IN THE EVENT OF THE GRANT OF A PATENT, UTILITY MODEL OR DESIGN.

DIMENSION IN mm EXCEPT AS NOTED

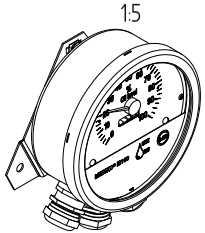
TRANSFORMER ACCESSORIES
EI 160 mit Befestigungsplatte / EI 160 WITH MOUNTING PLATE
MaßZeichnung/DIMENSION DRAWING





Kabelverschraubung M25x1,5 nach EN 60423 /
CABLE GLAND M25x1,5 ACC. TO EN 60423

1:5



SERIAL NUMBER
-

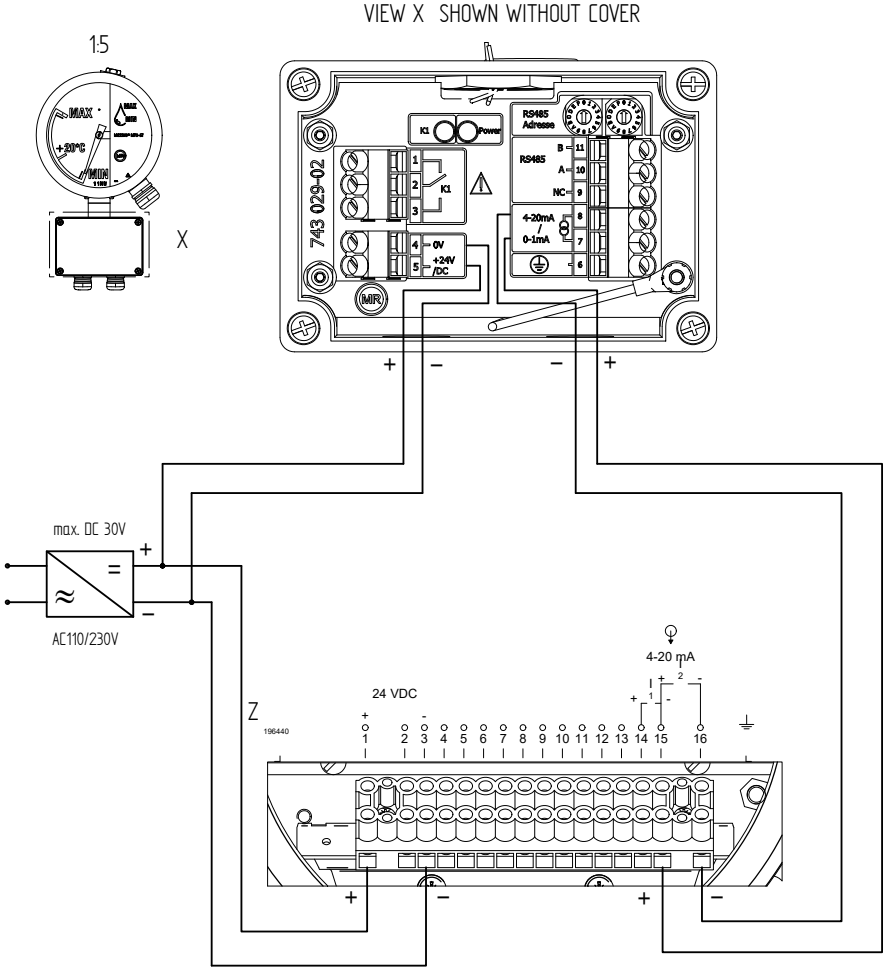
MATERIAL NUMBER
1015806 40M

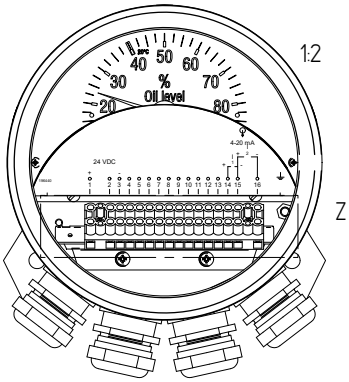
SHEET
1 / 1

A4

9.2 Schemi elettrici

MASCHINENFABRIK REINHAUSEN GMBH COPYRIGHT RESERVED
THE REPRODUCTION, DISTRIBUTION AND UTILIZATION OF THIS DOCUMENT AS WELL AS THE COMMUNICATION OF ITS CONTENTS TO OTHERS WITHOUT EXPRESS AUTHORIZATION IS PROHIBITED. OFFENDERS WILL BE HELD LIABLE FOR THE PAYMENT OF DAMAGES. ALL RIGHTS RESERVED IN THE EVENT OF THE GRANT OF A PATENT, UTILITY MODEL OR DESIGN.





	DATE	NAME	DOCUMENT NO.
DFTR.	-	-	SED 8084468 000 01
CHKD.	21.07.2021	REINHELT	CHANGE NO. / SCALE
STAND.	-	-	1115555 / 1:1

DIMENSION IN mm EXCEPT AS NOTED

MR

TRANSFORMER ACCESSORIES
E1160 – MTO-ST160/TT OIL LEVEL INDICATOR
Verdrahtungsbeispiel / WIRING EXAMPLE

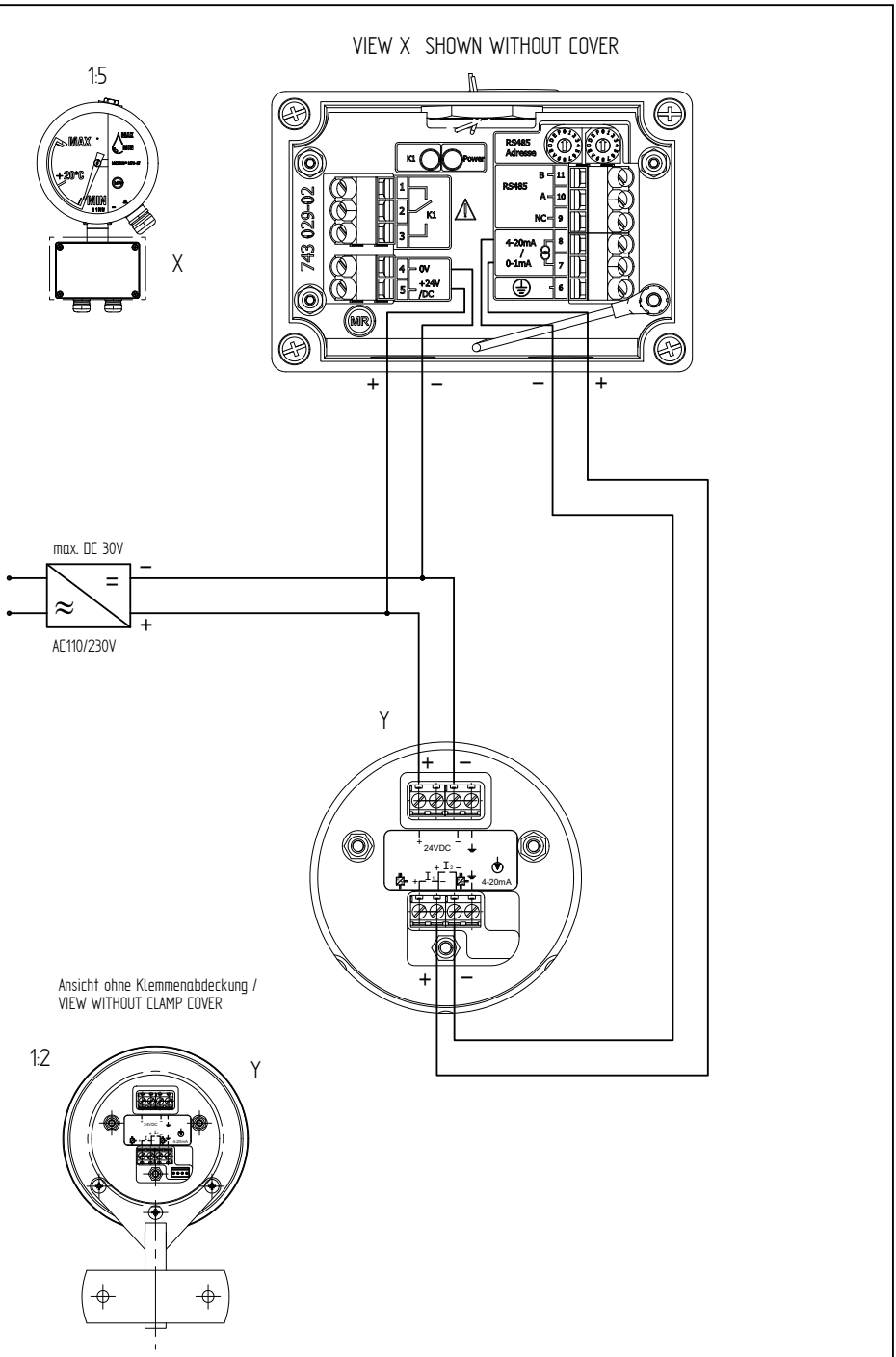
SERIAL NUMBER –

MATERIAL NUMBER 101583330M

SHEET 1/ 1

A3

MASCHINENFABRIK REINHAUSEN GMBH COPYRIGHT RESERVED
THE REPRODUCTION, DISTRIBUTION AND UTILIZATION OF THIS DOCUMENT AS WELL AS THE COMMUNICATION OF ITS CONTENTS TO OTHERS WITHOUT EXPRESS AUTHORIZATION IS PROHIBITED. OFFENDERS WILL BE HELD LIABLE FOR THE PAYMENT OF DAMAGES. ALL RIGHTS RESERVED IN THE EVENT OF THE GRANT OF A PATENT, UTILITY MODEL OR DESIGN.



	DATE	NAME	DOCUMENT NO.
DFTR.	-	-	SED 8086891 000 01
CHKD.	21.07.2021	REINHELT	CHANGE NO. / SCALE
STAND.	-	-	1115555 / 1:1

DIMENSION IN mm EXCEPT AS NOTED

MR

TRANSFORMER ACCESSORIES
E1100 - MTO-ST160/TT OIL LEVEL INDICATOR
Verdrahtungsbeispiel / WIRING EXAMPLE

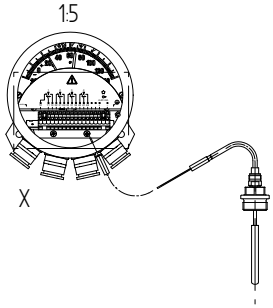
SERIAL NUMBER
-

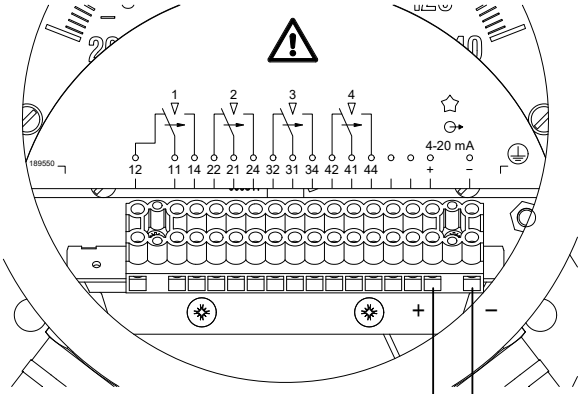
MATERIAL NUMBER 101583430M

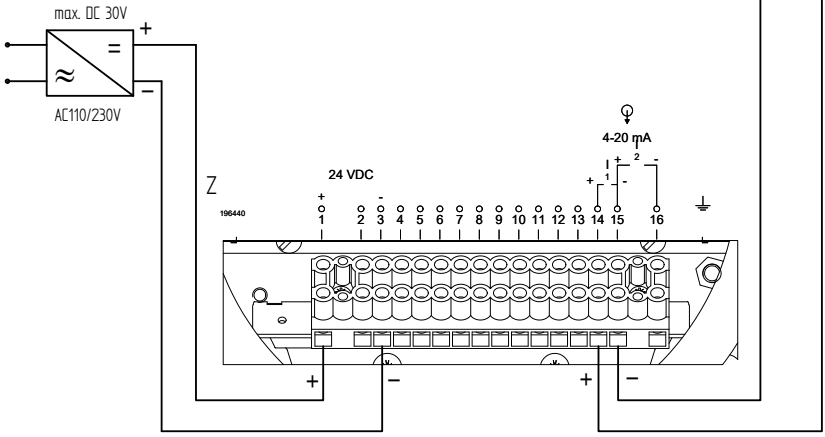
SHEET 1/ 1

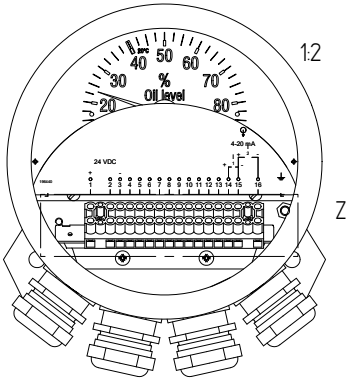
A3

MASCHINENFABRIK REINHAUSEN GMBH COPYRIGHT RESERVED
THE REPRODUCTION, DISTRIBUTION AND UTILIZATION OF THIS DOCUMENT AS WELL AS THE COMMUNICATION OF ITS CONTENTS TO OTHERS WITHOUT EXPRESS AUTHORIZATION IS PROHIBITED. OFFENDERS WILL BE HELD LIABLE FOR THE PAYMENT OF DAMAGES. ALL RIGHTS RESERVED IN THE EVENT OF THE GRANT OF A PATENT, UTILITY MODEL OR DESIGN.









	DATE	NAME	DOCUMENT NO.
DFTR.	-	-	SED 8127610 000 01
CHKD.	21.07.2021	REINHELT	CHANGE NO. / SCALE
STAND.	-	-	1115555 / 1:1

DIMENSION IN mm EXCEPT AS NOTED

MR

TRANSFORMER ACCESSORIES
EI160 - MT-ST160SK/TT POINTER THERMOMETER OIL TEMP.
Verdrahtungsbeispiel / WIRING EXAMPLE

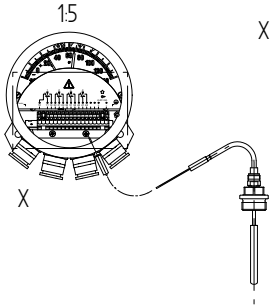
SERIAL NUMBER –

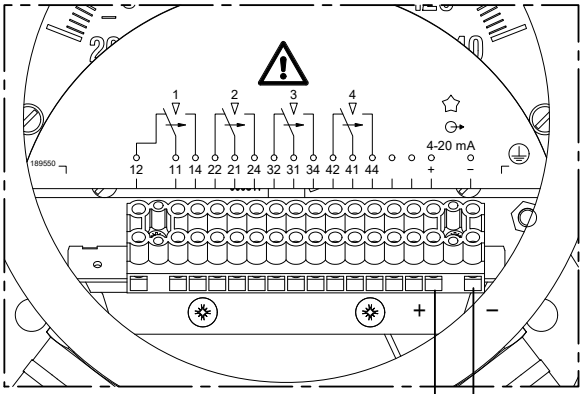
MATERIAL NUMBER 101592300M

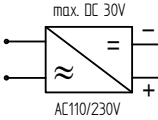
SHEET 1/ 1

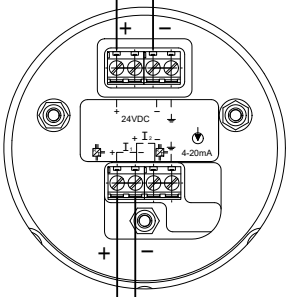
A3

MASCHINENFABRIK REINHAUSEN GMBH COPYRIGHT RESERVED
THE REPRODUCTION, DISTRIBUTION AND UTILIZATION OF THIS DOCUMENT AS WELL AS THE COMMUNICATION OF ITS CONTENTS TO OTHERS WITHOUT EXPRESS AUTHORIZATION IS PROHIBITED. OFFENDERS WILL BE HELD LIABLE FOR THE PAYMENT OF DAMAGES. ALL RIGHTS RESERVED IN THE EVENT OF THE GRANT OF A PATENT, UTILITY MODEL OR DESIGN.

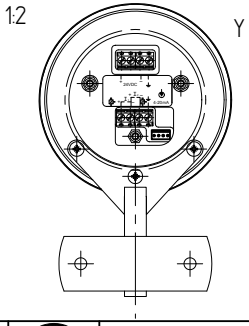








Ansicht ohne Klemmenabdeckung /
VIEW WITHOUT CLAMP COVER



	DATE	NAME	DOCUMENT NO.
DFTR.	-	-	SED 81284447 000 01
CHKD.	21.07.2021	REINHELT	CHANGE NO. / SCALE
STAND.	-	-	1115555 / 1:1

DIMENSION IN mm EXCEPT AS NOTED

MR

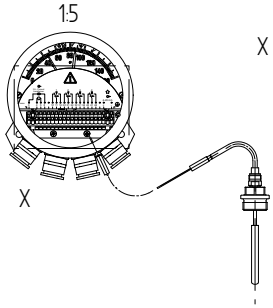
TRANSFORMER ACCESSORIES
EI100 - MT-ST160SK/TT POINTER THERMOMETER OIL TEMP.
Verdrahtungsbeispiel / WIRING EXAMPLE

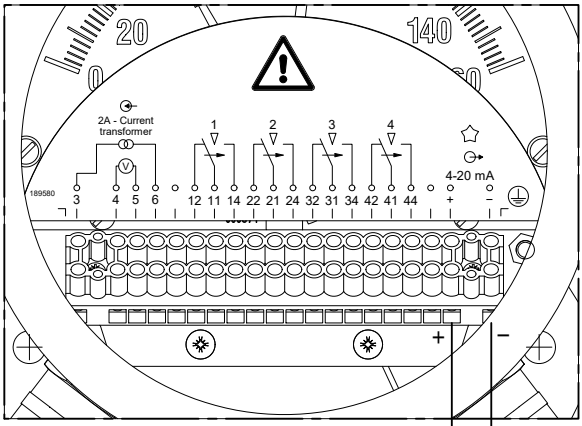
SERIAL NUMBER
-

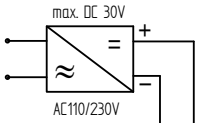
MATERIAL NUMBER 101592310M

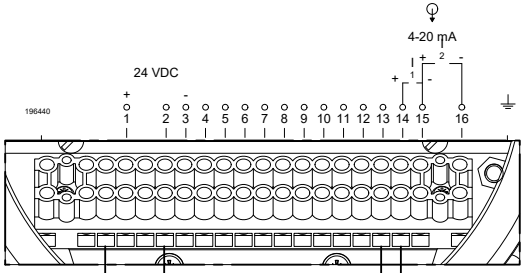
SHEET 1/ 1

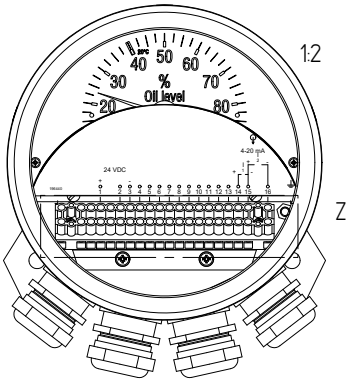
A3











MASCHINENFABRIK REINHAUSEN GMBH COPYRIGHT RESERVED
THE REPRODUCTION, DISTRIBUTION AND UTILIZATION OF THIS DOCUMENT AS WELL AS THE COMMUNICATION OF ITS CONTENTS TO OTHERS WITHOUT EXPRESS AUTHORIZATION IS PROHIBITED. OFFENDERS WILL BE HELD LIABLE FOR THE PAYMENT OF DAMAGES. ALL RIGHTS RESERVED IN THE EVENT OF THE GRANT OF A PATENT, UTILITY MODEL OR DESIGN.

	DATE	NAME	DOCUMENT NO.
DFTR.	-	-	SED 8128622 000 01
CHKD.	21.07.2021	REINHELT	CHANGE NO. / SCALE
STAND.	-	-	1115555 / 1:1

DIMENSION IN mm EXCEPT AS NOTED

MR

TRANSFORMER ACCESSORIES
EI160 - MT-ST160W/TT POINTER THERM. WINDING TEMP.
Verdrahtungsbeispiel / WIRING EXAMPLE

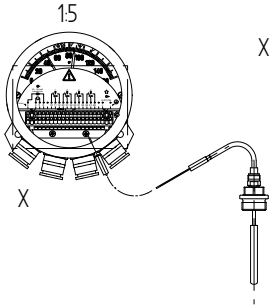
SERIAL NUMBER
-

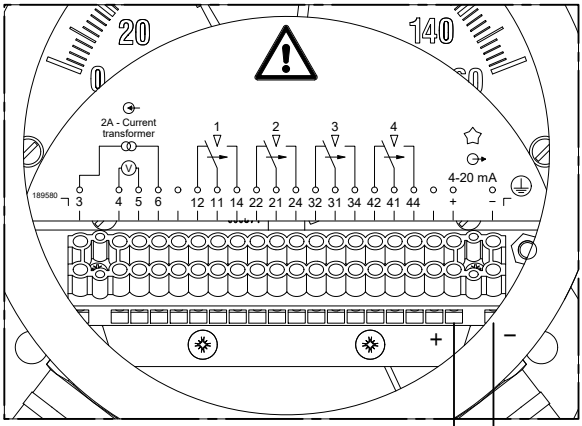
MATERIAL NUMBER 101592420M

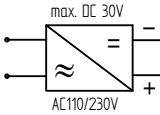
SHEET 1/ 1

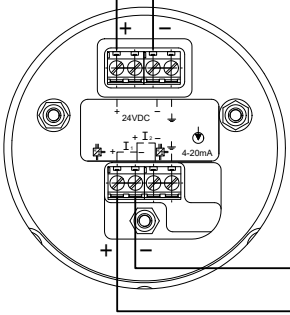
A3

MASCHINENFABRIK REINHAUSEN GMBH COPYRIGHT RESERVED
THE REPRODUCTION, DISTRIBUTION AND UTILIZATION OF THIS DOCUMENT AS WELL AS THE COMMUNICATION OF ITS CONTENTS TO OTHERS WITHOUT EXPRESS AUTHORIZATION IS PROHIBITED. OFFENDERS WILL BE HELD LIABLE FOR THE PAYMENT OF DAMAGES. ALL RIGHTS RESERVED IN THE EVENT OF THE GRANT OF A PATENT, UTILITY MODEL OR DESIGN.

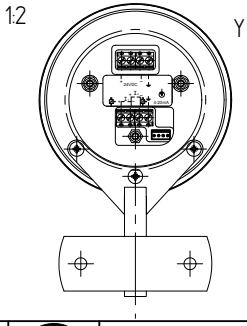








Ansicht ohne Klemmenabdeckung /
VIEW WITHOUT CLAMP COVER



	DATE	NAME	DOCUMENT NO.
DFTR.	-	-	SED 8128674 000 01
CHKD.	21.07.2021	REINHELT	CHANGE NO. / SCALE
STAND.	-	-	1115555 / 1:1

DIMENSION IN mm EXCEPT AS NOTED

MR

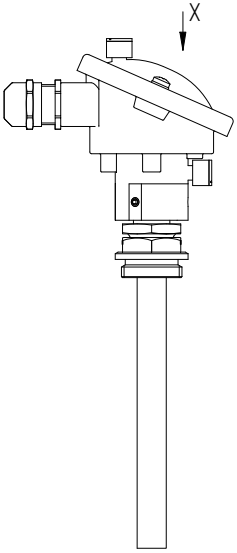
TRANSFORMER ACCESSORIES
EI100 - MT-ST160W/TT POINTER THERM. WINDING TEMP.
Verdrahtungsbeispiel / WIRING EXAMPLE

SERIAL NUMBER: -

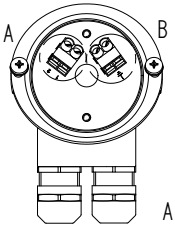
MATERIAL NUMBER: 101592430M

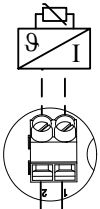
SHEET: 1 / 1

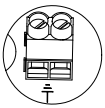
A3



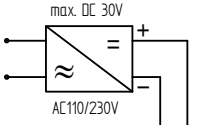
"X" Darstellung ohne Deckel /
VIEW WITHOUT HEAD



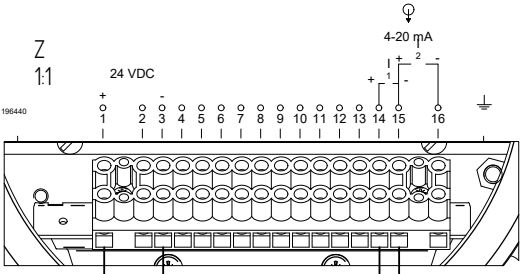


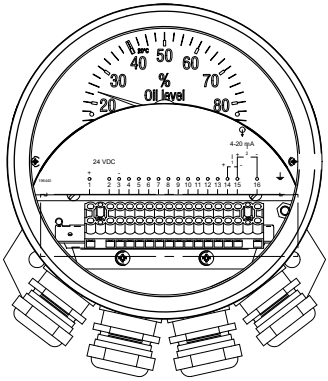


A 37,5°
1:1



Z
1:1





MASCHINENFABRIK REINHAUSEN GMBH COPYRIGHT RESERVED
THE REPRODUCTION, DISTRIBUTION AND UTILIZATION OF THIS DOCUMENT AS WELL AS THE COMMUNICATION OF ITS CONTENTS TO OTHERS WITHOUT EXPRESS AUTHORIZATION IS PROHIBITED. OFFENDERS WILL BE HELD LIABLE FOR THE PAYMENT OF DAMAGES. ALL RIGHTS RESERVED IN THE EVENT OF THE GRANT OF A PATENT, UTILITY MODEL OR DESIGN.

	DATE	NAME	DOCUMENT NO.
DFTR.	-	-	SED 8130948 000 01
CHKD.	21.07.2021	REHNELT	CHANGE NO. / SCALE
STAND.	-	-	1115555 / 12

DIMENSION IN mm EXCEPT AS NOTED

MR

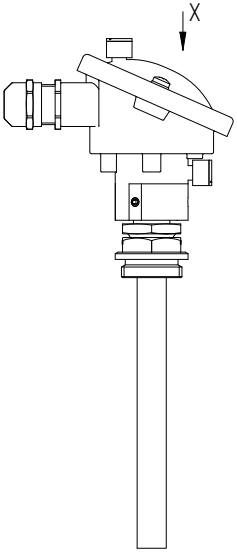
TRANSFORMER ACCESSORIES
EI160 – Kombihülse TT OIL TEMP.
Verdrahtungsbeispiel / WIRING EXAMPLE

SERIAL NUMBER –

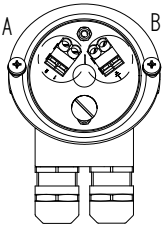
MATERIAL NUMBER 101599140M

SHEET 1 / 1

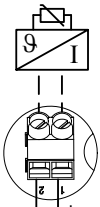
A3



"X" Darstellung ohne Deckel /
VIEW WITHOUT HEAD

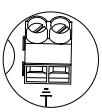


90°



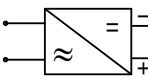
A 37,5°
1:1

B 322,5°
1:1



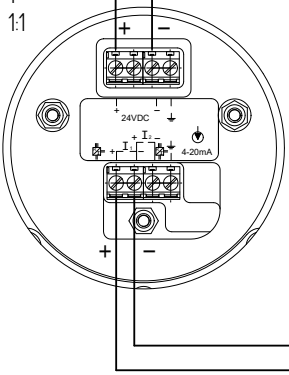
–
+

max. DC 30V



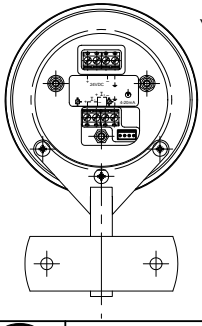
AC110/230V

Y
1:1



Ansicht ohne Klemmenabdeckung /
VIEW WITHOUT CLAMP COVER

Y



MASCHINENFABRIK REINHAUSEN GMBH COPYRIGHT RESERVED
THE REPRODUCTION, DISTRIBUTION AND UTILIZATION OF THIS DOCUMENT AS WELL AS THE COMMUNICATION OF ITS CONTENTS TO OTHERS WITHOUT EXPRESS AUTHORIZATION IS PROHIBITED. OFFENDERS WILL BE HELD LIABLE FOR THE PAYMENT OF DAMAGES. ALL RIGHTS RESERVED IN THE EVENT OF THE GRANT OF A PATENT, UTILITY MODEL OR DESIGN.

	DATE	NAME	DOCUMENT NO.
DFTR.	-	-	SED 8138019 000 01
CHKD.	21.07.2021	REINHELT	CHANGE NO. / SCALE
STAND.	-	-	1115555 / 12

DIMENSION IN mm EXCEPT AS NOTED

MR

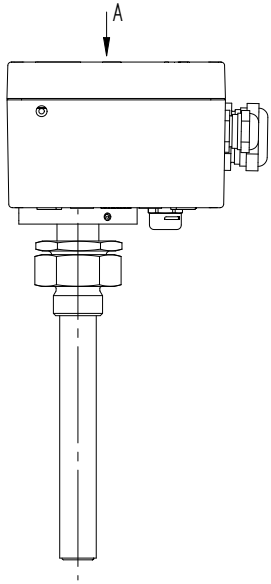
TRANSFORMER ACCESSORIES
EI100 - COMBI WELL TT OIL TEMP
Verdrahtungsbeispiel / WIRING EXAMPLE

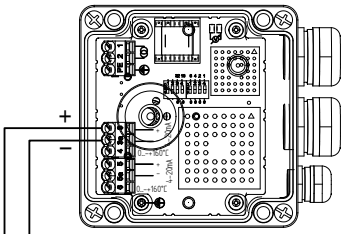
SERIAL NUMBER
–

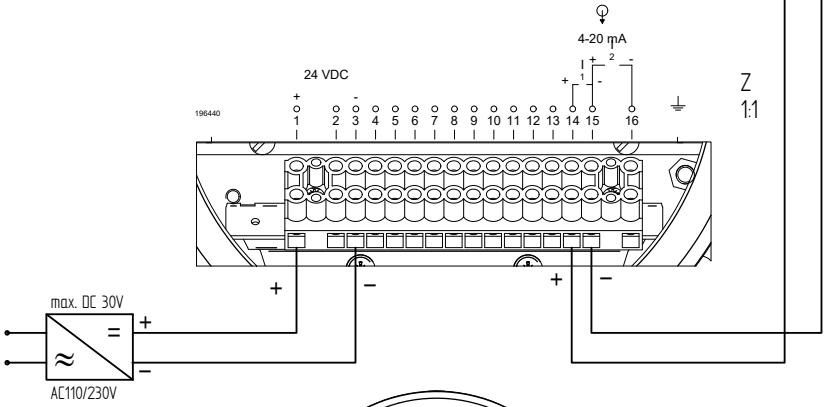
MATERIAL NUMBER 101599520M

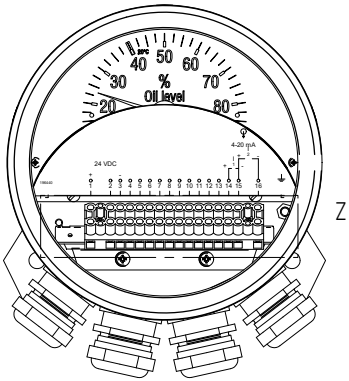
SHEET 1/ 1

A3









MASCHINENFABRIK REINHAUSEN GMBH COPYRIGHT RESERVED
THE REPRODUCTION, DISTRIBUTION AND UTILIZATION OF THIS DOCUMENT AS WELL AS THE COMMUNICATION OF ITS CONTENTS TO OTHERS WITHOUT EXPRESS AUTHORIZATION IS PROHIBITED. OFFENDERS WILL BE HELD LIABLE FOR THE PAYMENT OF DAMAGES. ALL RIGHTS RESERVED IN THE EVENT OF THE GRANT OF A PATENT, UTILITY MODEL OR DESIGN.

	DATE	NAME	DOCUMENT NO.
DFTR.	-	-	SED 8138732 000 01
CHKD.	21.07.2021	REINHELT	CHANGE NO. / SCALE
STAND.	-	-	1115555 / 12

DIMENSION IN mm EXCEPT AS NOTED

MR

TRANSFORMER ACCESSORIES
EI160 - ZT-F2.1 Wicklung / WINDING TEMPERATURE
Verdrahtungsbeispiel / WIRING EXAMPLE

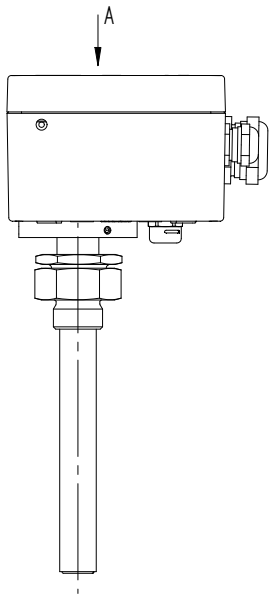
SERIAL NUMBER –

MATERIAL NUMBER 101601070M

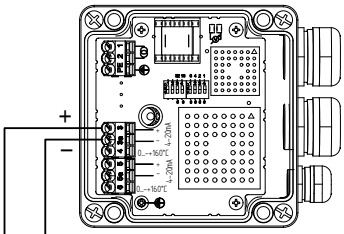
SHEET 1 / 1

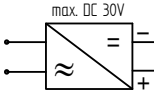
A3

MASCHINENFABRIK REINHAUSEN GMBH COPYRIGHT RESERVED
THE REPRODUCTION, DISTRIBUTION AND UTILIZATION OF THIS DOCUMENT AS WELL AS THE COMMUNICATION OF ITS CONTENTS TO OTHERS WITHOUT EXPRESS AUTHORIZATION IS PROHIBITED. OFFENDERS WILL BE HELD LIABLE FOR THE PAYMENT OF DAMAGES. ALL RIGHTS RESERVED IN THE EVENT OF THE GRANT OF A PATENT, UTILITY MODEL OR DESIGN.

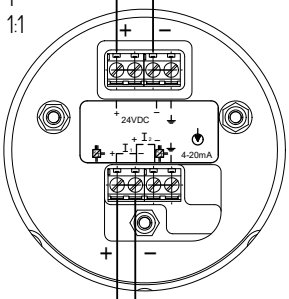


VIEW "A" WITHOUT COVER



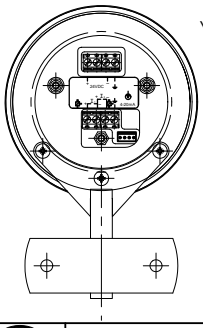


Y
1:1



Ansicht ohne Klemmenabdeckung /
VIEW WITHOUT CLAMP COVER

Y



	DATE	NAME	DOCUMENT NO.
DFTR.	-	-	SED 8144197 000 01
CHKD.	21.07.2021	REINELT	CHANGE NO. / SCALE
STAND.	-	-	1115555 / 12

DIMENSION IN mm EXCEPT AS NOTED

MR

TRANSFORMER ACCESSORIES
EI100 - ZT-F2.1 Wicklung / WINDING TEMPERATURE
Verdrahtungsbeispiel / WIRING EXAMPLE

SERIAL NUMBER –

MATERIAL NUMBER 101602630M

SHEET 1 / 1

A3

CEM

Compatibilità elettromagnetica

Temperatura di esercizio

Temperatura ammessa nelle immediate vicinanze dell'apparecchio durante il funzionamento tenendo conto degli influssi ambientali quali, ad esempio, quelli dovuti al dispositivo e al luogo di installazione.

Temperatura di stoccaggio

Temperatura ammessa per lo stoccaggio del dispositivo nello stato non montato fino a quando il dispositivo non è in funzione.

Maschinenfabrik Reinhausen GmbH
Falkensteinstrasse 8
93059 Regensburg

+49 (0)941 4090-0
sales@reinhausen.com

www.reinhausen.com

7304833/00 IT - MESSKO® EI100/EI160 -
F0391400 - 02/23 - Maschinenfabrik Reinhausen GmbH 2023

THE POWER BEHIND POWER.