

554 090 0xx 0

# Guida all'Installazione SCALAR EVO Guard





## Contenuto

|  |    |
|--|----|
| Responsabilità .....   | 3  |
| Installazione Con EBS .....  | 3  |
| Installazione Senza EBS.....   | 3  |
| Codice articolo prodotto.....  | 4  |
| Approvazione ADR .....   | 4  |
| Descrizione Dell'Hardware .....  | 9  |
| Attivazione Dell'Hardware .....  | 10 |
| Prima Dell'Attivazione.....  | 10 |
| Attivazione .....  | 10 |
| Dopo L'Attivazione.....  | 11 |
| Connessioni Hardware .....   | 12 |
| Rimozione dei Cappucci di Sicurezza.....                               | 12 |
| Collegamenti all'Unità.....  | 12 |
| Collegamento al Sistema TEBS .....                                     | 14 |
| Requisiti del Software - Ordinazione del Software di Diagnostica.....  | 14 |
| Requisiti Hardware .....   | 14 |
| Connessione al 554 090 0xx 0.....                                      | 15 |
| Collegamento al Sistema TEBS.....                                      | 15 |
| WABCO TEBS-D1 Premium .....  | 19 |
| Sottosistema WABCO TEBS-E .....  | 20 |
| WABCO TEBS-E SUBSYSTEM Smartboard (Non IVTM).....                      | 20 |
| WABCO TEBS-E SUBSYSTEM Smartboard II.....                              | 21 |
| WABCO TEBS-E GIO5 .....  | 24 |
| Haldex EB+ .....   | 26 |
| Knorr .....  | 34 |
| Collegamento al Sistema Optitire .....                                 | 39 |
| Connessione al 554 090 0xx 0.....                                      | 39 |
| Collegamento al Sistema TEBS .....                                     | 39 |
| Collegamento al Registratore di Temperatura.....                       | 56 |
| Connessione Singola (Unità Refrigerata O Registro Dati) .....          | 56 |
| Connessione Doppia (Unità Refrigerata E Registro Dati) .....           | 58 |
| Raccomandazione per la Connessione On/Off Dell'unità Refrigerata ..... | 61 |
| Euroscan TMS / Euroscan X1/X2 .....                                    | 63 |



|  |     |
|--|-----|
| Euroscan MX1 .....   | 65  |
| Euroscan MX2.....  | 67  |
| Thermo King i-Box.....                                     | 69  |
| REB i-Box .....  | 71  |
| Thermo King BlueBox .....                                  | 73  |
| Thermo King BlueBox 2 .....                                | 76  |
| Thermo King TranScan / (TK)DL-PRO.....                     | 78  |
| Thermo King TouchLog.....                                  | 80  |
| Apache Cold Tracer.....                                    | 85  |
| Carrier DataCOLD 500 .....                                 | 86  |
| Carrier DataCOLD 600 / Euroscan X3 .....                   | 89  |
| Carrier Direct.....  | 92  |
| Collegamento dei Sensori LIN .....                         | 95  |
| Certificazione HACCP .....                                 | 95  |
| Collegamento del Primo Sensore Lin .....                   | 100 |
| Collegamento da Sensore a Sensore .....                    | 101 |
| Fissaggio dei Sensori LIN.....                             | 105 |
| Montaggio del Contatto Porta.....                          | 105 |
| Collegamento del Sistema di Chiusura Porte Optilock .....  | 108 |
| Connessione Tramite Porta Ext2 (Rs232) - Predefinita ..... | 108 |
| Connessione Tramite Porta Ext1 (CAN).....                  | 111 |
| Indicazioni dei LED.....                                   | 114 |
| Interpretazione delle Indicazioni dei Led .....            | 116 |
| Controllo Dell'Installazione Con Tx-Config .....           | 118 |
| Installazione di TX-CONFIG.....                            | 118 |
| Registrazione E Configurazione di 554 090 0xx 0 .....      | 119 |
| Integrità Dispositivo .....                                | 125 |
| 554 090 0xx 0 Sotto Il Rimorchio .....                     | 130 |
| Installazione corretta .....                               | 130 |
| Installazione non corretta.....                            | 131 |
| 554 090 0xx 0 Sulla Parte Anteriore del Rimorchio.....     | 132 |
| Esempio di Installazione: Thermo King.....                 | 132 |
| Fissare Tutti I Cavi Collegati.....                        | 132 |
| Fissaggio di 554 090 0xx 0 .....                           | 134 |



## Prima Dell'Installazione

Questa guida all'installazione fornisce le direttive e le procedure per la corretta installazione di 554 090 0xx 0.

554 090 0xx 0 unit è un'unità telematica di fascia alta robusta, potente e ricaricabile che agisce come hub di comunicazione e trasmette al back-office i dati dettagliati relativi al rimorchio in tempo reale. Ricava i dati da tutti i principali marchi di sistemi TEBS e container refrigerati per rimorchi, da diverse periferiche e sensori (es. sensori della temperatura, sistemi di chiusura delle porte) e dai sistemi WABCO di frenata, stabilità, efficienza e sicurezza presenti.

## Responsabilità

### Installazione Con EBS

L'installazione di 554 090 0xx 0 può essere eseguita da un Service Partner certificato TEBS o dal cliente stesso (dopo un training o un'installazione demo eseguita da ZF | Transics). Nel caso in cui i dati TEBS debbano ancora essere attivati, contattare il vostro Service Partner.

Molti clienti ZF | Transics preferiscono provvedere da soli all'installazione: l'integrazione del dispositivo può essere quindi combinata con i normali interventi di manutenzione del rimorchio, consentendo di razionalizzare l'uso del tempo. A tal fine, ZF | Transics propone programmi di formazione rivolti ai tecnici dell'azienda (installatrice). La formazione consiste di una parte teorica, che può essere illustrata con un'installazione dimostrativa, e il successivo monitoraggio. In seguito, i partecipanti al corso saranno in grado di installare autonomamente gli altri dispositivi sui rimorchi.

### Installazione Senza EBS

L'installazione di può essere eseguita da un Service Partner certificato TEBS o dal cliente stesso (dopo un training o un'installazione demo).

ZF | Transics non sarà ritenuta responsabile di eventuali danni derivanti dalla corretta o non corretta osservanza delle raccomandazioni riportate nel presente documento. Inoltre, il tecnico sarà sempre responsabile del buon esito dell'installazione e del collegamento dell'hardware. Questo manuale è soltanto una registrazione (parziale), e un supplemento, di nozioni pratiche per l'installatore medio.

Le illustrazioni e i dati specifici dei prodotti non ZF | Transics sono stati approfonditamente verificati e sono stati ritenuti corretti al momento della compilazione del presente manuale. Tuttavia, ZF | Transics non può assumere alcuna responsabilità per eventuali modifiche apportate dal produttore interessato. Obiettivo di ZF | Transics è il continuo miglioramento dei suoi prodotti; ai fini del progresso tecnico ci riserviamo il diritto di apportare modifiche in qualsiasi momento senza preavviso.



## Codice articolo prodotto

554 090 0xx 0

Significato di "xx" nel codice articolo:

- '11': Scheda SIM Orange
- Altre configurazioni avranno un codice articolo diverso.

## Approvazione ADR

Un report di test emesso dal TÜV (Technischer Überwachungsverein Hessen GmbH) dichiara che 554 090 0xx 0 è conforme ai seguenti tipi di rimorchi ADR:

- OX (perossido di idrogeno),
- AT (diverso da EXIII, FL o OX), ed
- EXII (esplosivo).

554 090 0xx 0 NON è conforme a tipi di rimorchio ADR con FL (infiammabili) o EXIII (esplosivi).

Quando 554 090 0xx 0 è stato installato su un rimorchio, tale veicolo deve essere soggetto a una nuova ispezione per l'approvazione di conformità al tipo ADR.

## Best Practices Nella Installazione



Durante l'intera procedura di connessione, non ci deve essere alimentazione elettrica.

### MONTAGGIO

Procedere al montaggio delle parti servendosi degli accessori forniti. ZF | Transics non sarà ritenuta responsabile di eventuali errori derivanti dall'uso di materiali diversi. ZF | Transics desidera sottolineare il fatto che le attività che implicano l'esecuzione di saldature sul rimorchio possono provocare danni ai componenti elettronici del dispositivo. Prima di eseguire tali operazioni, è di fondamentale importanza scollegare il dispositivo.

### GESTIONE DEI FILI

Tutti i fili devono essere disposti in modo da restare liberi e lontani da bordi taglienti. Proteggere i fili in modo che non vengano a contatto con rondelle, alette di raffreddamento, parti in movimento ecc. che potrebbero danneggiare l'isolamento dei conduttori.

### CONDIZIONI OPERATIVE

Voltaggio in ingresso: 10,5 - 32 V

Corrente: 2 A

Intervallo temperatura: -40°C ~ +75°C

Grado di protezione IP: IP6K9

Consumo massimo di energia durante la carica della batteria:

- 12V:  $\pm 7,4$  W / 620 mA
- 24V:  $\pm 8,6$  W / 360 mA

Consumo massimo di energia nello stato attivo (batteria non in carica):

- 12V:  $\pm 1,8$  W / 150 mA
- 24V:  $\pm 1,9$  W / 80 mA

## USO IMPROPRIO

**USARE IL DISPOSITIVO SOLO PER LO SCOPO PREVISTO!**

**NON APRIRE L'UNITÀ.**

**NON È PERMESSO TRAPANARE LA STRUTTURA ESTERNA DEL DISPOSITIVO!**

In caso di danno di qualsiasi tipo, che potrebbe compromettere l'Ingress Protection o l'impermeabilità del dispositivo, questo deve essere tolto immediatamente dal servizio.

La sicurezza del dispositivo può essere compromessa nei seguenti casi:

- il dispositivo non è fissato saldamente al rimorchio;
- il dispositivo ha subito danni in seguito al trasporto;
- sono stati superati i limiti di temperatura;
- Il dispositivo è visibilmente danneggiato.

**Se il dispositivo risulta visibilmente danneggiato, deve essere sostituito immediatamente e rinviato a ZF transics.**

**È necessario seguire rigorosamente tutte le altre istruzioni, note e disposizioni contenute nel presente manuale.**

## Sequenza d'Installazione

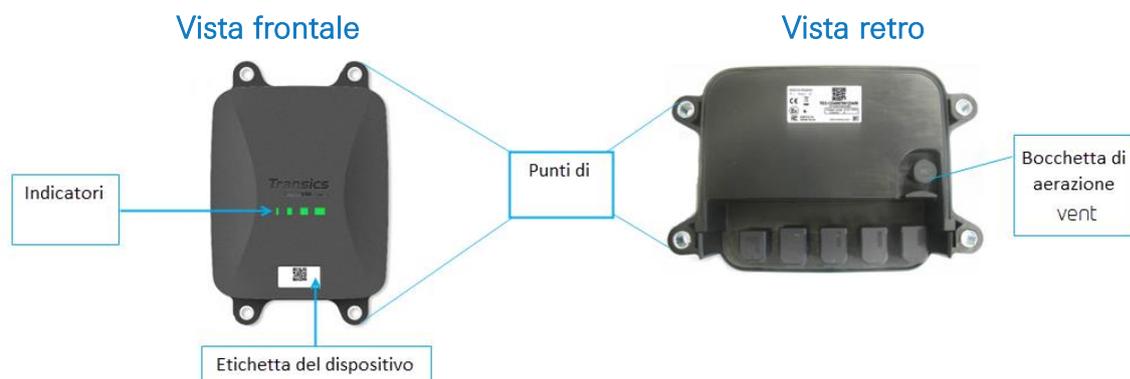
| Procedura d'Installazione  | Vedere ... |
|--|------------|
| <p><u>Fase 1 - Componenti Hardware</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>Descrizione Dell'Hardware</u></li> </ul>  | Pagina 8   |
| <p><u>Fase 2 - Collegamento Dell'Hardware</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>Attivazione Dell'Hardware</u></li> <li>• <u>Connessioni hardware</u></li> <li>• <u>Collegamento al Sistema TEBS</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ <u>WABCO TEBS-D1 Premium</u></li> <li>○ <u>Sottosistema WABCO TEBS-E</u></li> <li>○ <u>WABCO TEBS-E SUBSYSTEM Smartboard (Non IVTM)</u></li> <li>○ <u>WABCO TEBS-E GIO5</u></li> <li>○ <u>Haldex EB+</u></li> <li>○ <u>Knorr</u></li> </ul> </li> <li>• <u>Collegamento al Sistema Optitire</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ <u>SOTTOSISTEMA WABCO TEBS-E</u></li> <li>○ <u>WABCO TEBS-E Subsystem + SmartBoard</u></li> <li>○ <u>TEBS-E non-WABCO</u></li> </ul> </li> <li>• <u>Collegamento al Registratore di Temperatura</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ <u>Euroscan TMS / Euroscan X1/X2</u></li> <li>○ <u>Thermo King i-Box</u></li> <li>○ <u>REB i-Box</u></li> <li>○ <u>Thermo King BlueBox</u></li> <li>○ <u>Thermo King TranScan / (TK)DL-PRO</u></li> <li>○ <u>Thermo King TouchLog</u></li> <li>○ <u>Apache Cold Tracer</u></li> <li>○ <u>Carrier DataCOLD 500</u></li> <li>○ <u>Carrier DataCOLD 600 / Euroscan X3</u></li> <li>○ <u>Carrier Direct</u></li> <li>○ <u>TRS</u></li> </ul> </li> <li>• <u>Collegamento dei Sensori L</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ <u>Sensore Della Porta</u></li> </ul> </li> <li>• <u>Collegamento del Sistema di Chiusura Porte Optilock</u></li> </ul> | Pagina 10  |
| <p><u>Fase 3 - Verificare L'installazione</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>Indicazioni dei LED</u></li> <li>• <u>Controllo Dell'Installazione Con Tx-Config</u></li> </ul>  | Pagina 114 |
| <p><u>Fase 4 - Posizione di 554 090 0xx 0</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>554 090 0xx 0 Sotto Il Rimorchio</u></li> <li>• <u>554 090 0xx 0 Sulla Parte Anteriore del Rimorchio</u></li> <li>• <u>Fissaggio di 554 090 0xx 0</u></li> </ul>   | Pagina 130 |

## Fase 1 - Componenti Hardware

554 090 0xx 0 è un'unità di monitoraggio dei rimorchi con incorporate una scheda SIM, un'antenna GSM e un'antenna GPS. È progettata per l'uso esterno e contiene una batteria ricaricabile. È composta da un'unità principale che può essere collegata al sistema TEBS di un rimorchio (WABCO, Haldex, Knorr), al registratore di un'unità frigorifero (Euroscan, DataCOLD, TranScan, TK i-Box ecc.) o a sensori esterni (temperatura, porta ecc.).

|                               |  |
|-------------------------------|--|
| <b>Componente</b>             | Unità principale   |
| <b>Immagine</b>               |   |
| <b>Dimensioni (L x W x H)</b> | <p><u>Inclusi i punti di fissaggio: 218 x 152 x 63 mm</u></p> <p><u>Esclusi i punti di fissaggio: 175 x 152 x 63 mm</u></p> <p><u>(Cfr. "Fissaggio di 554 090 0xx 0" pagina 134)</u></p> |

## Descrizione Dell'Hardware

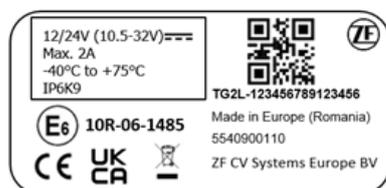


### BOCCHETTA DI AERAZIONE

Accertarsi che la bocchetta di aerazione dell'unità sia sempre a contatto con l'aria. Accertarsi che niente possa bloccare l'accesso dell'aria alla bocchetta.

|             |                       |     |      |      |
|-------------|-----------------------|-----|------|------|
| Sensor      | Unità refrige<br>rata | EBS | EXT1 | EXT2 |
| Connessioni |                       |     |      |      |

Device Serial Number: TG2L-XXXXXXXXXXXXXXXX



Vista laterale

- Per maggiori informazioni sugli indicatori LED, vedere [Indicazioni dei LED](#) a pag. 114
- Per maggiori informazioni sull'etichetta del dispositivo con codice QR, vedere ["Registrazione E Configurazione di 554 090 0xx 0"](#) pagina [119](#).

## Fase 2 - Collegamento Dell'Hardware

### Attivazione Dell'Hardware

Per prima cosa, l'unità deve essere attivata tramite un magnete. Dopo l'attivazione, risponderà tramite una sequenza di LED rossi e verdi. La sequenza di avvio può durare fino a 15 minuti.

#### Prima Dell'Attivazione

##### IMPORTANTE

Quando si attiva un'unità, controllare che sia collegata a una fonte di alimentazione esterna durante l'attivazione, ad es. a un'alimentazione a 24V dall'unità TEBS o a 12V da un'unità refrigerata / registratore.



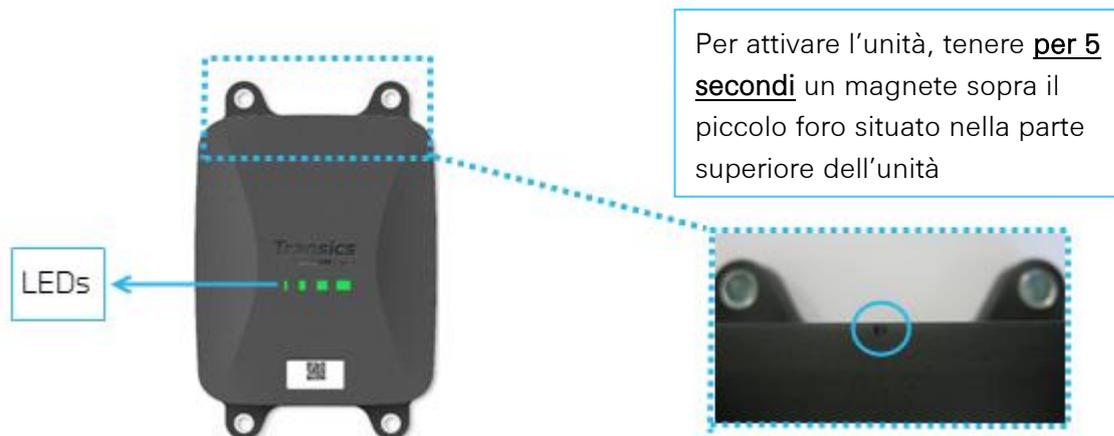
Se l'unità non è collegata a un'alimentazione esterna, **i LED 2, 3 e 4 cominceranno a lampeggiare in ARANCIONE** (vedere "[Indicazioni dei LED](#)" pag. [114](#)).

L'unità non invierà i dati al back-office e non verrà mostrata come attiva finché non verrà collegata a un'alimentazione esterna (da TEBS o unità refrigerata).

- Ciò si verifica a partire dalla versione 2.26 dell'app (la versione app installata è indicata sull'etichetta del prodotto).

#### Attivazione

- Quando l'unità non è ancora stata attivata, il LED 1 sarà **ROSSO**.
- Dopo l'attivazione con il magnete, il LED 1 diventerà **VERDE**.



## Dopo L'Attivazione

Controllare la sequenza di colore ROSSO del LED 2 che indica lo stato del collegamento all'alimentazione esterna:

| LED   | Funzion               | Colore | Frequenza di lampeggiamento | Descrizione  |
|-------|-----------------------|--------|-----------------------------|--|
| LED 2 | Alimentazione esterna | ROSSO  | 1x                          | Batteria   |
|       |                       |        | 2x                          | Alimentazione esterna presente tramite connettore TEBS         |
|       |                       |        | 3x                          | Alimentazione esterna presente tramite connettore frigo        |
|       |                       |        | 4x                          | Alimentazione esterna presente tramite connettore TEBS e frigo |

Lasciare l'unità collegata a un'alimentazione esterna per almeno 15 minuti per permettere di avviare la comunicazione GPRS e ottenere la copertura GPS. Nel caso in cui l'unità non ottenga sufficiente copertura GPRS / GPS all'interno di un edificio chiuso (ad es. deposito, magazzino, ecc.), riprovare all'esterno dell'edificio.

## Connessioni Hardware

### Rimozione dei Cappucci di Sicurezza

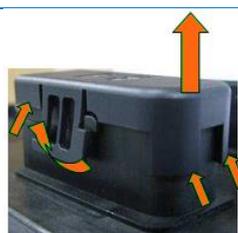
Prima di collegare i connettori, è necessario rimuovere i cappucci di sicurezza dalle porte del. Rimuovere i cappucci solo dalle porte che verranno usate.

**NON RIMUOVERE I CAPPUCCI DI SICUREZZA DALLE PORTE INUTILIZZATE, ALTRIMENTI L'UNITÀ NON SARÀ PIÙ IMPERMEABILE.**

1. Usare un cacciavite piatto per sollevare i fermagli su entrambi i lati dei cappucci.



2. Rimuovere il cappuccio di sicurezza dalla porta del 554 090 0xx 0.



#### NOTA

Non rimuovere i cappucci di sicurezza dalle porte inutilizzate.

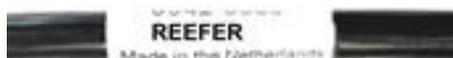
### Collegamenti all'Unità

Tutti i connettori dell'unità utilizzano lo stesso tipo di connettore. Verificare sempre che tutti i connettori siano inseriti correttamente per garantire una connessione impermeabile.

1. Inserire il connettore nella rispettiva porta.



La forma del connettore impedisce di collegarlo a una porta errata. il tipo di cavo può essere controllato anche sul cavo stesso. Ad esempio, unità refrigerata.



2. Premere il connettore verso il basso.

Premendo verso il basso il connettore, il fermaglio giallo si sposterà automaticamente.



3. Infine, premere il fermaglio giallo per bloccare la connessione.



Si dovrebbe udire chiaramente un "clic".

4. Il connettore è stato collegato correttamente.



Connessione CORRETTA



Connessione ERRATA

## Collegamento al Sistema TEBS

### IMPORTANTE – SOFTWARE DI DIAGNOSTICA

Alcuni sistemi EBS richiedono la regolazione dei parametri di una specifica porta.

Per regolare i parametri è necessario disporre di:

- un PC / laptop,
- un'interfaccia di diagnostica,
- un cavo di connessione (USB / seriale)
- e del software di diagnostica WABCO

## Requisiti del Software - Ordinazione del Software di Diagnostica

Aprire il sito web di: <https://www.am.wabco-auto.com/welcome/>

Per ricevere aiuto per il login, premere il pulsante "Istruzioni passo per passo".

Dopo avere effettuato l'accesso, è possibile ordinare il software di diagnostica tramite MYWABCO.

Per eventuali domande, rivolgersi al proprio Service Partner.

### NOTA

Tuttavia, se occorre modificare i parametri, è necessaria l'autorizzazione tramite un codice PIN. È possibile ottenere questo PIN tramite il relativo corso di formazione o di e-learning della Academy. Per maggiori informazioni sul software di diagnostica, rivolgersi al proprio Service Partner locale o via <http://www.wabco.info/i/524>.

## Requisiti Hardware

### Opzione 1

Diagnosi in conformità ad ISO 11992 (CAN 24 V) tramite la connessione CAN a 7 pin ISO 7638

|   |   |   |
|---|---|---|
| Adattatore di disconnessione ISO 7638 con presa CAN (446 300 360 0)                 | Interfaccia diagnostica (DI-2) con porta USB (per collegamento di PC) (446 301 030 0) | Cavo di diagnostica CAN (446 300 361 0 (5 m) / 446 300 362 0 (20 m))                  |
|  |    |  |

## Opzione 2

Diagnosi in conformità ad ISO 11898 (CAN 5 V) tramite una connessione diagnostica esterna

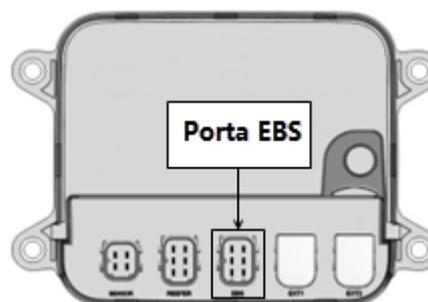
|  |  |  |
|--|--|--|
| <p>Presse diagnostica esterna con cappuccio giallo (449 611 xxx 0): Solo modulatori TEBS-E (Premium)</p> | <p>Interfaccia diagnostica (DI-2) con porta USB (per collegamento di PC) (446 301 030 0)</p> | <p>Cavo di diagnostica CAN (446 300 348 0)</p> |
|  |  |  |

## Connessione al 554 090 0xx 0

Il connettore del cavo di connessione TEBS specifico è collegato alla porta EBS dell'unità (vedere ["Collegamenti all'Unità"](#) pag. 12).

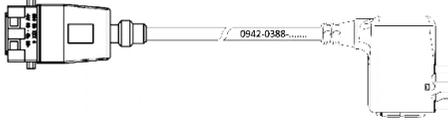
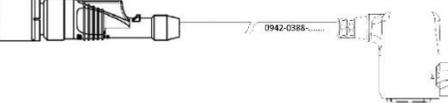
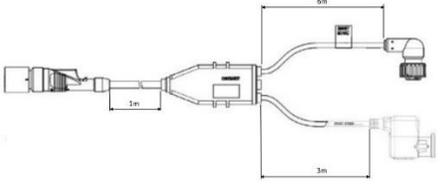
Tutti i cavi di connessione TEBS utilizzano lo stesso tipo di connettore. Verificare sempre che tutti i connettori siano inseriti correttamente per garantire una connessione impermeabile. L'unità può essere alimentata dal sistema TEBS.

Tutti i cavi di connessione TEBS utilizzano lo stesso tipo di connettore.

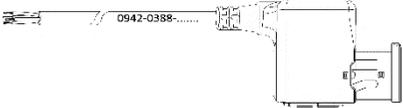
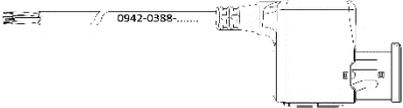


## Collegamento al Sistema TEBS

L'integrazione con un sistema TEBS richiede un cavo specifico in base al tipo di TEBS. Nella prossima pagina è riportato un riepilogo dei cavi.

| Tipo EBS   | Assegnazione dei Pin Lato<br>554 090 0xx 0 |       |      | Alimentazione<br>Disponibile   | CAN<br>Disponibile | Codice<br>Articolo                | Lunghezza    |   |
|--|--|-------|------|--|--------------------|-----------------------------------|--------------|---|
| <b>WABCO TEBS-D0 Standard</b><br>Numero di serie ≤ 75000<br>Data produzione ≤ 09/2003                  | <b>Non compatibile con 554 090 0xx 0</b>   |       |      |  |                    |                                   |              |   |
| <b>WABCO TEBS-D1 Standard</b><br>480 102 010 0   | <b>Non compatibile con 554 090 0xx 0</b>   |       |      |  |                    |                                   |              |   |
| <b>WABCO TEBS-D1 PREMIUM</b><br>480 102 014 0  | 1  | Rosso | V IN | <b>V in = KL15</b><br>(554 090 0xx 0 alimentato solo quando l'accensione è ON) | Sì                 | 0942-0388-EBS-01<br>449 028 000 0 | 5 m          |    |
| 2  | Nero                                       | CAN-H |      |  |                    |                                   |              |   |
| 3  | -  | -     |      |  |                    |                                   |              |   |
| 4  | Marrone                                    | GND   |      |  |                    |                                   |              |   |
| 5  | Bianco                                     | CAN-L |      |  |                    |                                   |              |   |
| 6  | -  | -     |      |  |                    |                                   |              |   |
| <b>SOTTOSISTEMA WABCO TEBS-E</b><br>480 102 03x 0<br>480 102 06x 0<br>480 102 08x 0                    | 1  | Verde | V IN | Sì   | Sì                 | 0942-388-EBS-03<br>449 029 000 0  | 5 m          |   |
| 2  | Nero                                       | CAN-H |      |  |                    |                                   |              |   |
| 3  | Rosso                                      | Input |      |  |                    |                                   |              |   |
| 4  | Marrone                                    | GND   |      |  |                    |                                   |              |   |
| 5  | Bianco                                     | CAN-L |      |  |                    |                                   |              |   |
| 6  | -  | -     |      |  |                    |                                   |              |   |
| <b>WABCO TEBS-E SUBSYSTEM SmartBoard (Non IVTM)</b><br>480 102 03x 0<br>480 102 06x 0<br>480 102 08x 0 | 1  | Verde | V IN | Sì   | Sì                 | 0942-0388-EBS-07<br>449 033 000 0 | 1m + 6m / 3m |  |
| 2  | Nero                                       | CAN-H |      |  |                    |                                   |              |   |
| 3  | Rosso                                      | Input |      |  |                    |                                   |              |   |
| 4  | Marrone                                    | GND   |      |  |                    |                                   |              |   |
| 5  | Bianco                                     | CAN-L |      |  |                    |                                   |              |   |
| 6  | -  | -     |      |  |                    |                                   |              |   |

| Tipo EBS  | Assegnazione dei Pin Lato<br>554 090 0xx 0 |         |       | Alimentazione<br>Disponibile   | CAN<br>Disponibile              | Codice<br>Articolo                      | Lunghezza |   |
|---|--|---------|-------|--|---------------------------------|---|-----------|---|
| <b>WABCO TEBS-E GIO5</b><br>480 102 06x 0<br>480 102 08x 0  | 1  | Rosso   | V IN  | Sì   | Sì                              | 0942-0388-EBS-0<br>4<br>449 030 000 0   | 5 m       |    |
|   | 2  | Nero    | CAN-H |  |                                 |   |           |   |
|   | 3  | -       | -     |  |                                 |   |           |   |
|   | 4  | Marrone | GND   |  |                                 |   |           |   |
|   | 5  | Bianco  | CAN-L |  |                                 |   |           |   |
|   | 6  | -       | -     |  |                                 |   |           |   |
| <b>Haldex EB+ Gen. 1</b><br>"810 ....."<br><br><b>Haldex EB+ Gen. 2</b><br>"820 ....."<br>"950 820 ..." | 1  | Red     | V IN  | <b>V in = KL15</b><br>(554 090 0xx 0<br>alimentato solo<br>quando<br>l'accensione è ON | NO                              | 0942-0388-EBS-1<br>0<br>449 034 000 0   | 6 m       |    |
|   | 2  | Green   | CAN-H |  |                                 |   |           |   |
|   | 3  | -       | -     |  |                                 |   |           |   |
|   | 4  | Blue    | GND   |  | Dalla versione<br>software C499 |   |           |   |
|   | 5  | Yellow  | CAN-L |  |                                 |   |           |   |
|   | 6  | -       | -     |  |                                 |   |           |   |
| <b>Haldex EB+ Gen. 3</b><br>"823 ....."<br>"950 823 ..."  | 1  | Red     | V IN  | Sì   | Sì                              | 0942-0388-EBS-1<br>0-3<br>449 035 000 0 | 7 m       |  |
|   | 2  | Green   | CAN-H |  |                                 |   |           |   |
|   | 3  | -       | -     |  |                                 |   |           |   |
|   | 4  | Blue    | GND   |  |                                 |   |           |   |
|   | 5  | Yellow  | CAN-L |  |                                 |   |           |   |
|   | 6  | -       | -     |  |                                 |   |           |   |

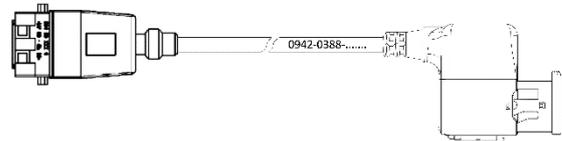
| Tipo EBS   | Assegnazione dei Pin Lato<br>554 090 0xx 0 |         |       | Alimentazione<br>Disponibile | CAN<br>Disponibile | Codice<br>Articolo   | Lunghezza |   |
|--|--|---------|-------|------------------------------|--------------------|--|-----------|---|
| Haldex EB+ Gen. 4<br>"842 ...."<br>"950 800 ..." | 1  | Rosso   | V IN  | Sì                           | Sì                 | 554 091 011 0  | Yes       |    |
|  | 2  | Verde   | CAN-H |                              |                    |  |           |   |
|  | 3  | -       | -     |                              |                    |  |           |   |
|  | 4  | Blu     | GND   |                              |                    |  |           |   |
|  | 5  | Giallo  | CAN-L |                              |                    |  |           |   |
|  | 6  | -       | -     |                              |                    |  |           |   |
| Knorr TEBS4 (G1)<br>ES205x                       | 1  | Rosso   | V IN  | Sì                           | NO                 | 0942-0388-EBS-0<br>6U<br>449 032 000 0                                     | 5 m       |    |
|  | 2  | Verde   | CAN-H |                              |                    |  |           |   |
| Knorr TEBS G2.0/G2.1<br>ES2060                   | 3  | -       | -     | Sì                           | Sì                 | Versione<br>certificata ADR:<br>0942-0388-EBS-<br>06U-ADR<br>449 032 001 0 | 5 m       |    |
|  | 4  | Blu     | GND   |                              |                    |  |           |   |
| Knorr G2.2 ES2090                                | 5  | Giallo  | CAN-L | Sì                           | Sì                 | Versione<br>certificata ADR:<br>0942-0388-EBS-<br>05-ADR<br>449 031 001 0  | 5 m       |  |
|  | 6  | -       | -     |                              |                    |  |           |   |
| Open-end cable<br>(Diameter: 6.2 mm)             | 1  | Bianco  | Vin   |                              |                    | 0942-0388-EBS-<br>05<br>449 031 000 0                                      | 5 m       |  |
|  | 2  | Verde   | CAN-H |                              |                    |  |           |   |
|  | 3  | -       | Input |                              |                    |  |           |   |
|  | 4  | Marrone | GND   |                              |                    |  |           |   |
|  | 5  | Giallo  | CAN-L |                              |                    |  |           |   |
|  | 6  | -       | -     |                              |                    |  |           |   |

## WABCO TEBS-D1 Premium

### Cavo Necessario:

EBS D

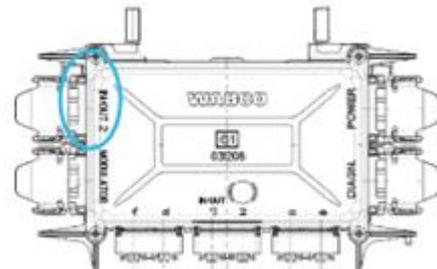
0942-0388-EBS-01



Collegare 554 090 0xx 0 alla **porta IN/OUT** tramite il cavo di connessione TEBS. Controllare che i pin di contatto restino puliti e privi di polvere.

I parametri del modulatore non devono essere modificati. Le connessioni telematiche vengono attivate automaticamente, pertanto non è necessario modificare i parametri.

Dopo avere collegato tutti i componenti hardware all'unità è possibile controllare l'installazione usando TX-CONFIG (vedere ["Controllo Dell'Installazione Con Tx-Config"](#) pag. [118](#)).



### NOTA

I modulatori dell'TEBS di tipo D del rimorchio prodotti prima del 09/2003 **non supportano l'alimentazione elettrica dell'unità** Verificare il numero di serie sull'unità modulatore:

- Supportato: 480 102 014 0
- Non supportato: 480 102 010 0



## Sottosistema WABCO TEBS-E

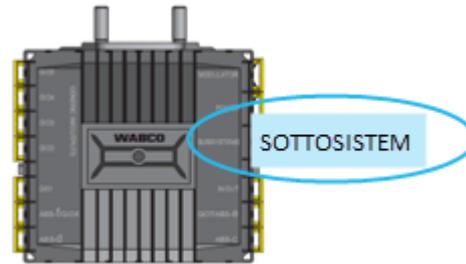
### Connessione Hardware

#### Cavo Necessario

EBS E SUBSYSTEM | 0942-0388-EBS-03



In presenza di un tipo di modulatore E (Standard, Premium o Multivoltage), collegare 554 090 0xx 0 alla **Porta SUBSYSTEM** del modulatore usando il cavo di connessione TEBS.

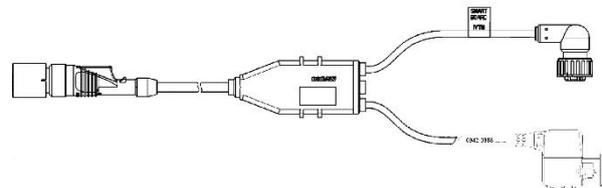


## WABCO TEBS-E SUBSYSTEM Smartboard (Non IVTM)

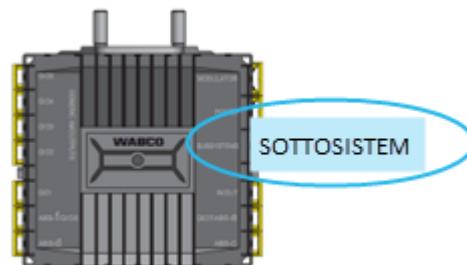
### Connessione Hardware

#### Cavo Necessario

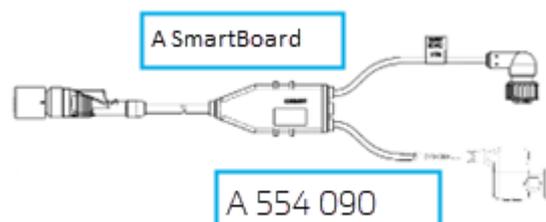
EBS E SUBSYSTEM | 0942-0388-EBS-07  
SmartBoard



Se la porta SUBSYSTEM è occupata da SmartBoard, è necessario usare uno specifico cavo sdoppiatore.  
Collegare 554 090 0xx 0 alla **Porta Subsystem** del modulatore tramite un'estremità del cavo di connessione TEBS.



Collegare l'unità TEBS a SmartBoard usando l'altra estremità del cavo di connessione TEBS.



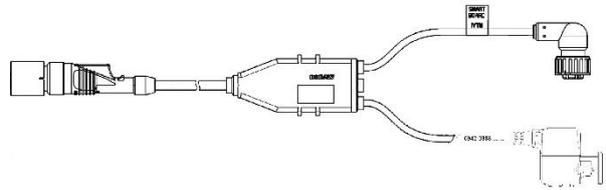
Dopo avere collegato tutti i componenti hardware all'unità, è possibile controllare l'installazione usando TX-CONFIG (vedere "[Controllo Dell'Installazione Con Tx-Config](#)" pag. 118).

# WABCO TEBS-E SUBSYSTEM Smartboard II

## Connessione Hardware

### Cavo Necessario

EBS E SUBSYSTEM 0942-0388-EBS-07  
SmartBoard II  
+  
Cavo adattatore



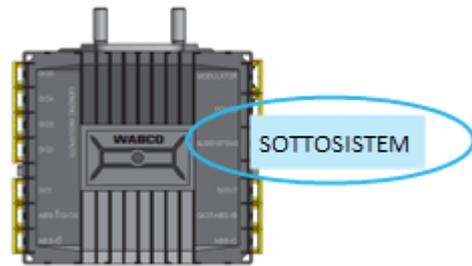
SmartBoard Adapter



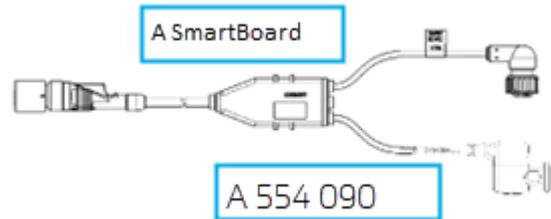
894 600 074 2

0.15 m

Se la porta SUBSYSTEM è occupata da SmartBoard, è necessario usare uno specifico cavo sdoppiatore. Collegare 554 090 0xx 0 alla **Porta Subsystem** del modulatore tramite un'estremità del cavo di connessione TEBS.



Collegare l'unità TEBS a SmartBoard II usando l'altra estremità del cavo di connessione TEBS e cavo adattatore SmartBoard.



SmartBoard Adapter



894 600 074 2

0.15 m

Dopo avere collegato tutti i componenti hardware all'unità, è possibile controllare l'installazione usando TX-CONFIG (vedere "[Controllo Dell'Installazione Con Tx-Config](#)" pag. 118).

# Regolazione dei Parametri Usando Il Software di Diagnostica TEBS-E

## Requisiti

Software di diagnostica TEBS-E: Consultare “[Requisiti del Software - Ordinazione del Software di Diagnostica](#)” pag. 14.

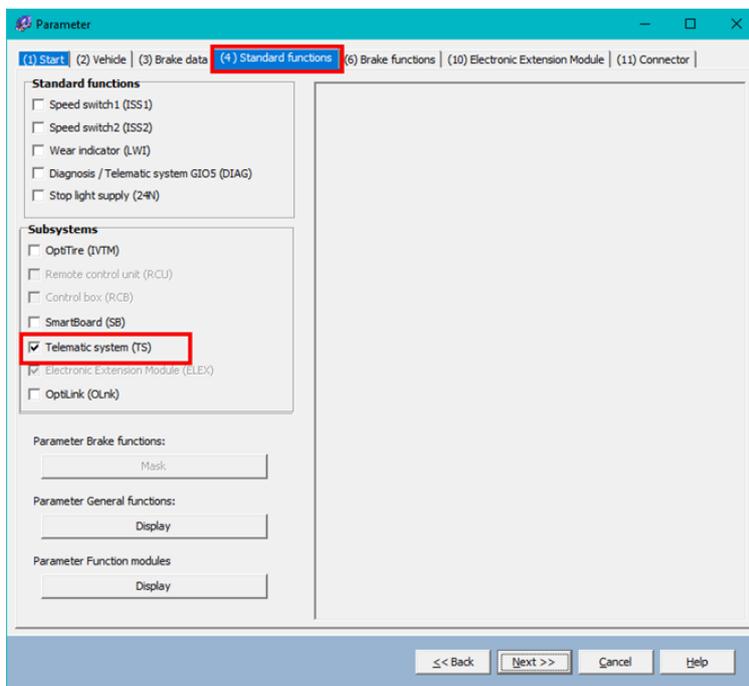


## Regolazione dei Parametri

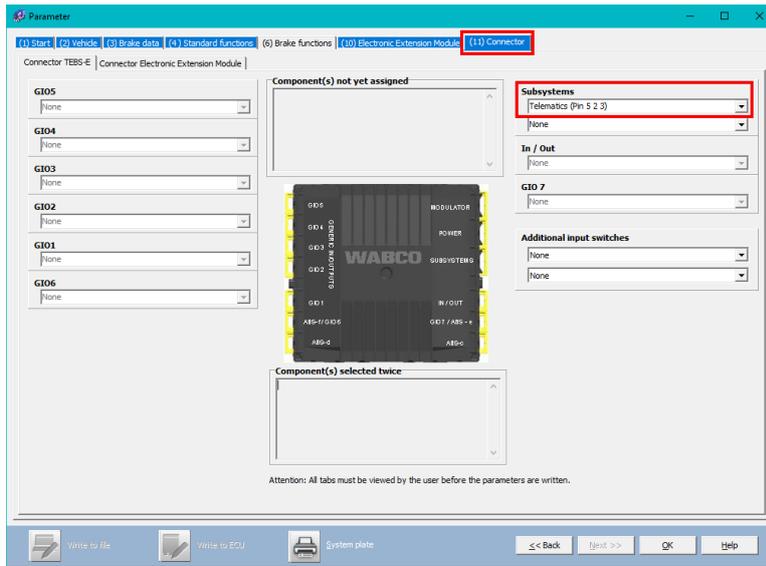
Se 554 090 0xx 0 è collegato allo slot SUBSYSTEM, è necessario attivare le connessioni telematiche nel software di diagnostica TEBS-E come Subsystem:

“Finestra TEBS” > “Selezione funzione” > “Subsystem” > **Sistema telematico (TS)**.

1. In the TEBS-E diagnostics software, open the “EBS system parameter settings” menu: .
2. Nella scheda “Funzioni standard”, selezionare **Sistema telematico (TS)** in “Sottosistemi”.



3. Quindi, selezionare **Telematica** in “Sottosistemi” nella scheda “Connettore”.



Quando tutte le modifiche sono state apportate, fare clic su **Scrivi in ECU** (codice PIN necessario: vedere “[Nota](#)” a pag. [14](#))).



Dopo avere collegato tutti i componenti hardware all’unità, è possibile controllare l’installazione usando TX-CONFIG (vedere “[Controllo Dell’Installazione Con Tx-Config](#)” pag. [118](#)).

## WABCO TEBS-E GIO5

### Connessione Hardware

#### Cavo Necessario

|  |                  |  |
|--|------------------|--|
| EBS E GIO5   | 0942-0388-EBS-04 |  |
| <p>Nel caso non sia possibile utilizzare la porta del sottosistema con TEBS-E Premium, è possibile collegare 554 090 0xx 0 alla porta GIO5 del modulatore tramite il cavo di connessione telematica TEBS GIO5.</p> |                  |  |

### Regolazione dei Parametri Usando Il Software di Diagnostica TEBS-E

#### Requisiti

Software di diagnostica TEBS-E: Consultare [Requisiti del Software - Ordinazione del Software di Diagnosticapag. 10](#)

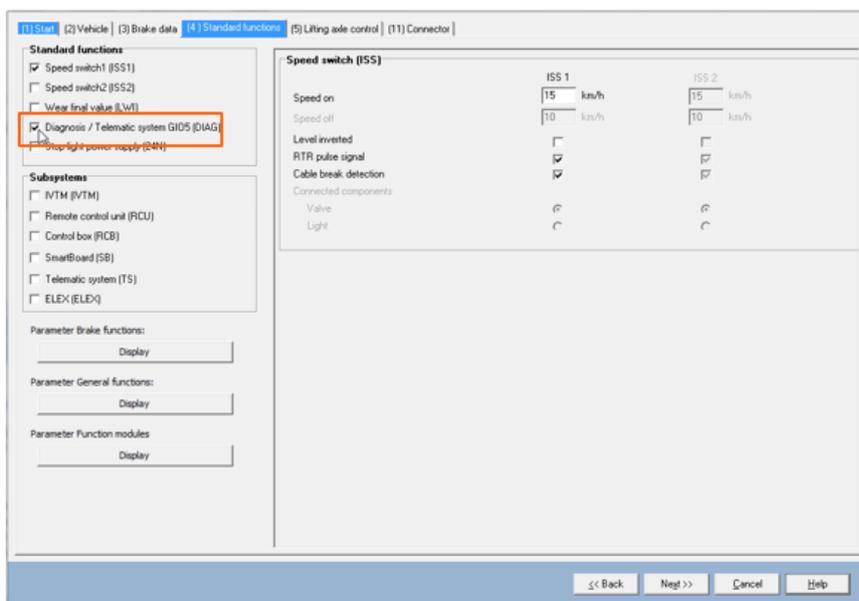


#### Regolazione dei Parametri

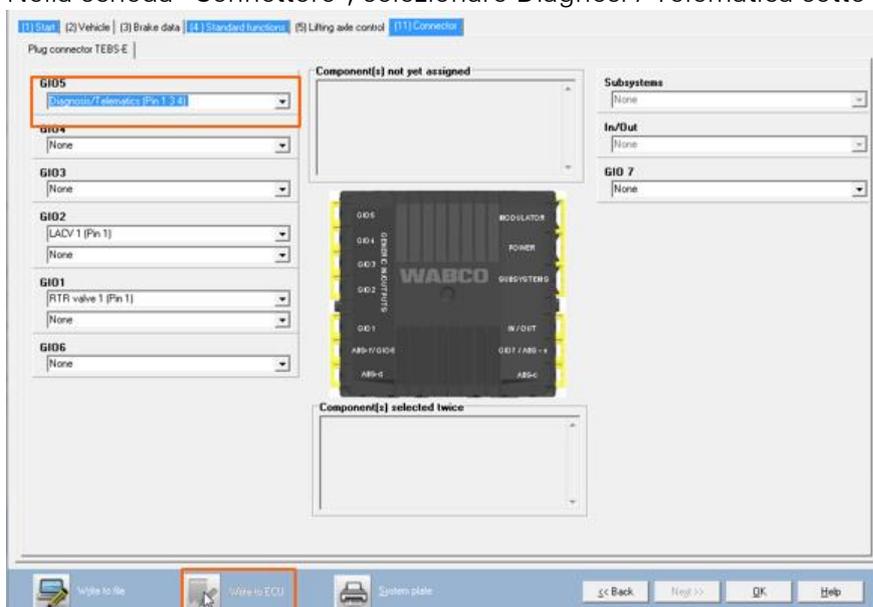
Se 554 090 0xx 0 è collegato allo slot SUBSYSTEM, è necessario attivare le connessioni telematiche nel software di diagnostica TEBS-E come funzione standard:

“Finestra TEBS” > “Selezione funzione” > “Funzioni standard” > Diagnosi / Sistema telematico GIO5 (DIAG).

1. Nel software di diagnostica TEBS-E, aprire il menu “Impostazioni parametri sistema EBS”: .
2. Nella scheda “Funzioni standard”, selezionare **Diagnosi / Sistema telematico GIO5 (DIAG)**.



3. Nella scheda “Connettore”, selezionare Diagnosi / Telematica sotto a GIO5.



4. Quando tutte le modifiche sono state apportate, fare clic su Scrivi in ECU (codice PIN necessario: vedere “Nota” a pag. 10)).



Dopo avere collegato tutti i componenti hardware all’unità, è possibile controllare l’installazione usando TX-CONFIG (vedere “[Controllo Dell’Installazione Con Tx-Config](#)” pag. 118).

## Haldex EB+

### Connessione Hardware

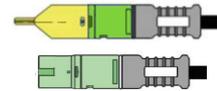
#### Gen. 1 / Gen. 2 - Cavo Necessario:

Haldex EB+ Gen. 1  
DIAGN

0942-0388-EBS-10



1. Rimuovere il cappuccio di protezione dal connettore prima di collegarlo all'unità TEBS. Controllare che i pin di contatto restino puliti e privi di polvere.



2. Collegare 554 090 0xx 0 alla Porta DIAG tramite il cavo di connessione TEBS.

È necessario prima togliere lo spinotto vuoto che ricopre la porta DIAG.

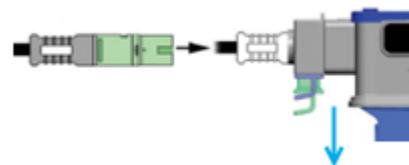
#### GEN. 1



#### GEN. 2



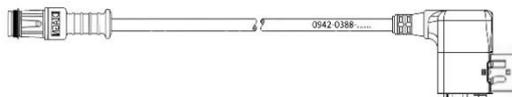
3. Sul sistema TEBS, tirare verso il basso il blocco verde scorrevole e inserire il connettore.



### Gen. 3 – Cavo Necessario:

Haldex EB+  
Gen. 3  
DIAGN

0942-0388-EBS-10-3



1. Collegare 554 090 0xx 0 a una delle **porte DIAG** (vedere **11** o **12** nella figura) tramite il cavo di connessione TEBS.

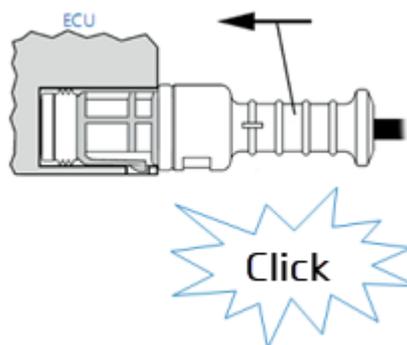
È necessario prima togliere lo spinotto vuoto che ricopre la porta DIAG.

Spinotti vuoti



|    |       |
|----|-------|
| 11 | DIAGN |
| 12 | DIAGN |

2. Controllare che i pin di contatto restino puliti e privi di polvere. Si dovrebbe udire chiaramente un "clic".

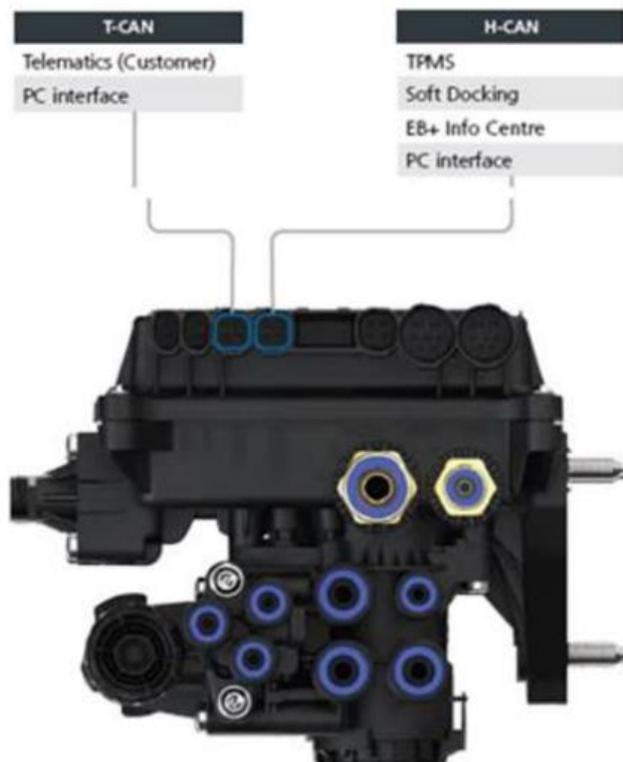


## Gen. 4 – Cavo Necessario

|                         |               |  |
|-------------------------|---------------|--|
| Haldex EB+ Gen. 4 DIAGN | 554 090 0xx 0 |  |
|-------------------------|---------------|--|

Contattare il partner di assistenza Haldex locale per determinare la connessione corretta.

Dal punto di vista dell'hardware, esiste una sola versione: T-CAN e H-CAN sono entrambi disponibili.



Tuttavia, dal punto di vista del software, esistono due versioni:

- T-CAN e H-CAN attivi
- Solo H-CAN attivo

Se T-CAN e H-CAN sono attivi, l'unità telematica DEVE essere collegata a **T-CAN**.

Se solo H-CAN è attivo, l'unità telematica DEVE essere collegata a **H-CAN**. Se H-CAN è già occupato, utilizzare un "cavo splitter" 844 542 XXX (acquistabile solo da Haldex).

|  |   |             |                                   |
|--|---|-------------|-----------------------------------|
| 844 54x xxx<br> | Diagnostics splitter cable<br>4x4x4<br>CAN Y-Splitter (M/F/F) | 844 542 001 | CAN Y-Splitter<br>(M/F/F) – 1.25m |
|--|---|-------------|-----------------------------------|

Contattare il partner di assistenza Haldex locale per determinare il collegamento corretto.

Consigliamo di controllare il **codice articolo** o il **software di diagnostica** per determinare la configurazione corretta

- Verifica il numero di parte

numero di parte 842 00x xxx  
=> collegare la telematica a **H-CAN**



Numero di parte 842 01x xxx & 842 02x xxx  
=> collegare la telematica a **T-CAN**

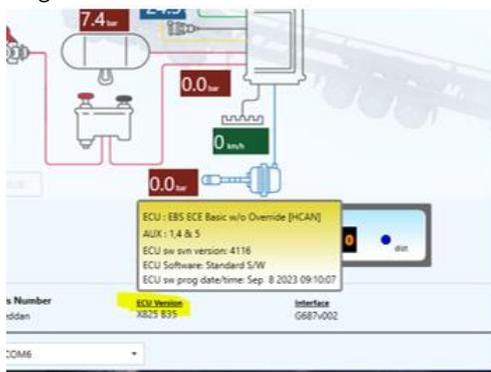


- Controllare il software di diagnostica DIAG++

Fare clic sul collegamento alla versione ECU nella schermata iniziale di Diag++: verrà visualizzata una finestra di dialogo:

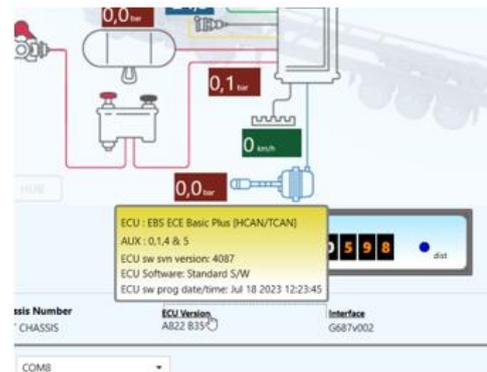
- HCAN
- HCAN/SCAN
- HCAN/HCAN
- HCAN/HCAN/SCAN

=> collegare la telematica a **H-CAN**



- HCAN/TCAN
- HCAN/TCAN/SCAN

=> collegare la telematica a **T-CAN**



Contattare il partner di assistenza Haldex locale per ulteriore supporto.

### Porte DIAG Non Disponibili Gen. 2

Nel caso in cui la porta DIAG sull'unità Haldex Gen. 2 sia già occupata, ad esempio da un'unità "EB+ Soft Docking" o da un modulo "EB+ Info Centre", non è disponibile nessun cavo splitter per sdoppiare il collegamento esistente. Di conseguenza, è necessario scegliere quale hardware si desidera collegare.

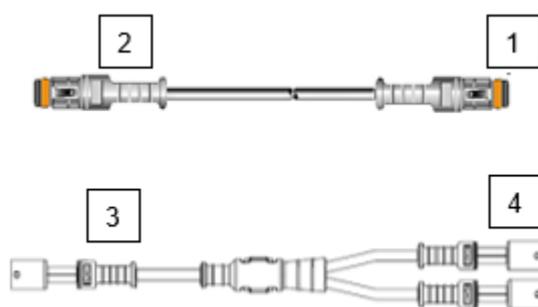
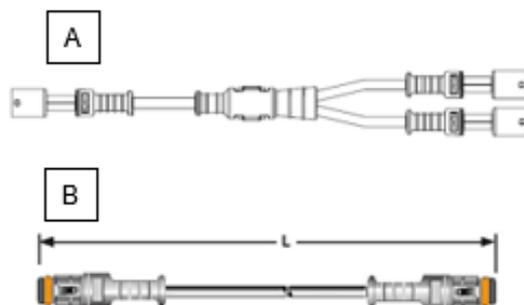
### Porte DIAG Non Disponibili Gen. 3

Nel caso in cui entrambe le porte DIAG sull'unità Haldex Gen. 3 siano già occupate, ad esempio da un'unità "EB+ Soft Docking" e da un modulo "EB+ Info Centre", è necessario utilizzare un **cavo splitter Y (A)** e un **cavo ausiliario (B)** per sdoppiare il collegamento esistente.

Scollegare il cavo da una delle porte DIAG occupate sull'unità TEBS e collegare un'estremità del cavo ausiliario (1) alla porta DIAG.

Quindi, collegare un'estremità (3) del cavo splitter Y all'altra estremità del cavo ausiliario (2).

Ora è possibile collegare i 2 connettori rimanenti (4) del cavo splitter Y al connettore che occupava la porta DIAG e al cavo di connessione 554 090 0xx 0 Haldex TEBS di (0942-0388-EBS-10-3).



Per ordinare i cavi richiesti, contattare il proprio service partner Haldex locale:

|   |                              |                         |
|---|------------------------------|-------------------------|
| A | Cavo splitter Haldex EB+ CAN | Articolo N. 814 038 001 |
| B | Cavo ausiliario Haldex       | Articolo N. 814 037 xxx |

Dopo avere collegato tutti i componenti hardware all'unità, è possibile controllare l'installazione usando TX-CONFIG (vedere "[Controllo Dell'Installazione Con Tx-Config](#)" pag. 118).

## Regolazione dei Parametri

I dati CAN dell'EBS sulle unità Haldex sono disponibili solo dalla versione software C499. In presenza di versioni più vecchie, controllare con il proprio partner Haldex locale se sia disponibile un aggiornamento del software.

La versione di Haldex EB+ può essere verificata con un PC / laptop e una specifica interfaccia PC (chiavetta USB) collegata alla porta di diagnostica (vedere sotto "[Requisiti Hardware](#)").

Per maggiori informazioni sul software di diagnostica, rivolgersi al proprio Service Partner Haldex locale.

## Requisiti Hardware

Il kit interfaccia DIAG+ è composto da una chiavetta USB, dai relativi cavi di connessione e da un case di archiviazione. Il software deve essere installato sul PC diagnostico prima di collegare la chiavetta USB.



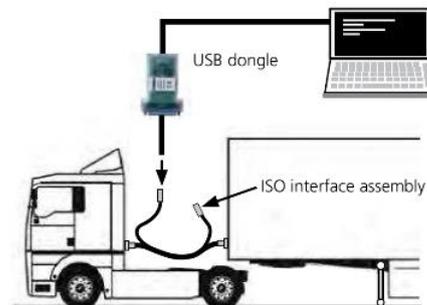
Kit interfaccia DIAG+



Chiavetta USB

## Connessione Hardware

Inserire il cavo USB in una porta USB del PC / laptop. Accedere ad ECU usando un connettore a 7 pin ISO7638 che utilizza i pin 6 e 7 come bus dati CAN tramite il gruppo interfaccia ISO (815 018 001).



## Menu "Regolazione dei Parametri"

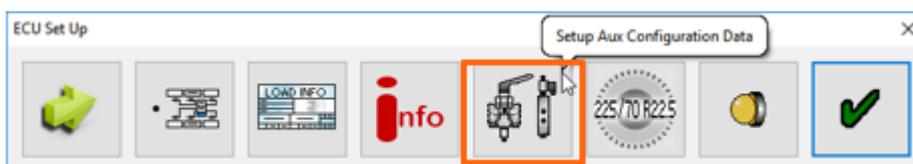
1. Nel menu principale, selezionare il pulsante **Configura, Leggi, Imposta e Programma ECU**.



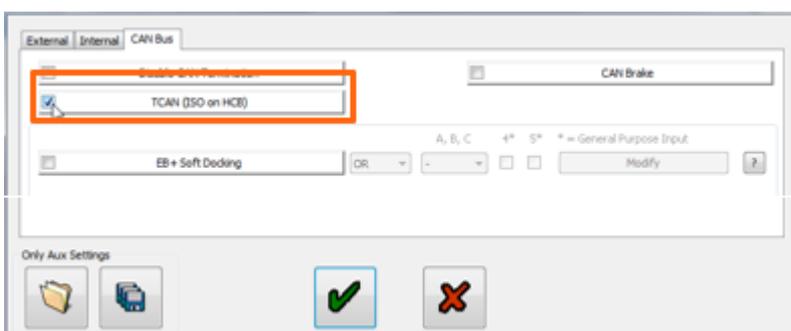
2. Quindi, fare clic su **Modifica parametri e configurazione ECU**.



3. Quindi, fare clic su **Imposta dati di configurazione ausiliari**.



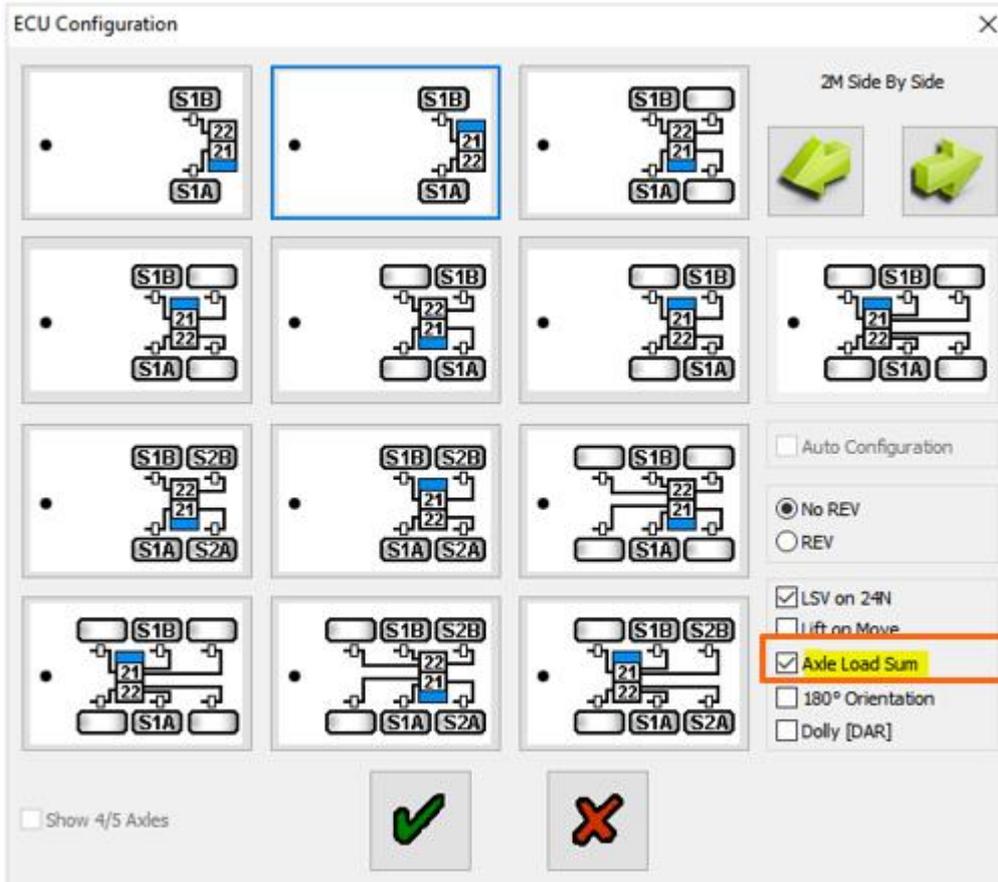
4. Nella scheda **CAN Bus**, attivare **TCAN (ISO on HCB)**.



5. Confermare la modifica e premere .
6. Per consentire all'unità Haldex Gen. 3 di inviare le informazioni sul carico asse, è necessario attivare nel menu un'impostazione specifica. Quindi, fare clic su **Imposta configurazione e layout ausiliari**.



7. Quindi fare clic sul pulsante **Somma carico assali**.



8. Confermare la modifica e premere due volte 

9. Infine, fare clic su **Scrivi configurazione nell'ECU**.



## Connessione Hardware

### Cavo Necessario:

|                 |                   |  |
|-----------------|-------------------|--|
| Knorr DIAGN TIM | 0942-0388-EBS-06U |  |
|-----------------|-------------------|--|

### Accessori Forniti:

1x A-coding



1x B-coding



1x wedge lock 10x sealing plug



1 x 0942-0388-WP-Y-CONN-01  
(IP68 2-bar 6-pole Y-splitter)



## Knorr TEBS4 (G1) ES205x

Knorr TEBS4 (G1) 554 090 0xx 0  
In presenza di un'unità Knorr TEBS,  
554 090 0xx 0 deve essere collegato al  
**Connettore X2** sull'unità TEBS.

Segnali disponibili:

- CAN bus 5V **NON** disponibile
- Power

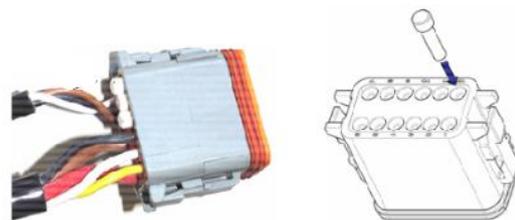


### Connettore X2

Codifica A

Assegnazione dei pin:

| No. | Colore  | Funzione     | Segnale |
|-----|---------|--------------|---------|
| 3   | Bianco  | AUX IO3      | V in    |
| 12  | Marrone | AUX<br>MASSA | GND     |



Le posizioni dei contatti non utilizzati devono essere chiuse con dei pin di tenuta.

## Knorr TEBS G2.0/G2.1 ES2060

In presenza di un'unità Knorr TEBS G2.0/G2.1, 554 090 0xx 0 deve essere collegato al **connettore IN/OUT** sull'unità TEBS

Segnali disponibili:

- CAN bus 5V **disponibile**
- Power



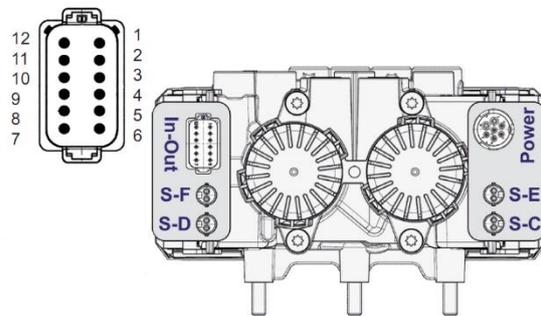
### Connettore IN/OUT

- B-coding
- Pin assignment:

| No. | Colore  | Funzione    | Segnale |
|-----|---------|-------------|---------|
| 3   | Bianco  | AUX IO3     | V in    |
| 9   | Giallo  | 5V CAN-L    | CAN-L   |
| 10  | Verde   | 5V CAN-H    | CAN-H   |
| 12  | Marrone | AUX IO3 RET | GND     |

Tramite il cavo di connessione Knorr TEBS specifico, è possibile sdoppiare la connessione esistente.

Scollegare il connettore esistente dall'unità TEBS e collegarlo dal cavo di connessione TEBS.



## Knorr G2.2 ES2090

In presenza di un'unità Knorr TEBS G2.2, 554 090 0xx 0 deve essere collegato al **connettore IN/OUT** sull'unità TEBS.

Segnali disponibili:

- CAN bus 5V **disponibile**
- Power



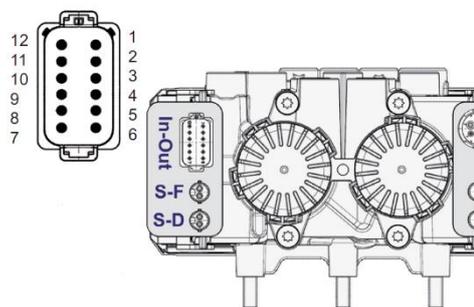
Connettore IN/OUT

- Codifica A
- Assegnazione dei pin:

| No. | Colore  | Funzione    | Segnale |
|-----|---------|-------------|---------|
| 3   | Bianco  | AUX IO3     | V in    |
| 9   | Giallo  | 5V CAN-L    | CAN-L   |
| 10  | Verde   | 5V CAN-H    | CAN-H   |
| 11  | Marrone | AUX IO3 RET | GND     |

Tramite il cavo di connessione Knorr TEBS specifico, è possibile sdoppiare la connessione esistente.

Scollegare il connettore esistente dall'unità TEBS e collegarlo dal cavo di connessione TEBS.



## Regolazione dei Parametri (solo Knorr G2.1)

Usare il software di diagnostica Knorr "ECUtalk" e il kit Knorr "UDIF" per l'interfaccia del PC per instaurare una connessione diagnostica con il modulatore.

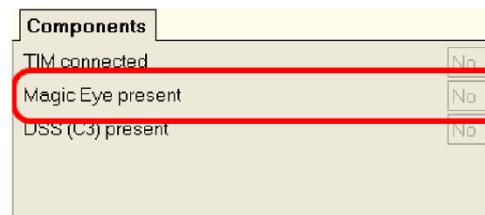
Nel menu principale del software di diagnostica, fare clic sul pulsante **Modifica configurazione** o **Componenti**.

Fare clic sul pulsante **OK** per confermare.

Nel menu principale, selezionare il pulsante **Programma TEBS / Scrivi in ECU**.



Nella sezione "Componenti", attivare la funzione **Occhio magico** selezionando Sì dal menu a discesa. Fare clic sul pulsante **OK** per confermare. Nel menu principale, selezionare il pulsante **Programma TEBS / Scrivi in ECU**.



## Regolazione dei Parametri (Knorr G2.1 e Knorr G2.2)

I/O ausiliario - AUXIO3 deve essere abilitato e impostato su **V out**. "Rilevamento errori" deve essere impostato su **Cortocircuito**.

The screenshot shows the 'Auxiliary functions' configuration window. The 'AUXIO3' row is highlighted with a red box, indicating it is enabled (green checkmark) and configured for 'V out' and 'ECU: Short circuit' error detection. The 'Auxiliary I/O' menu item is also highlighted with a red box.

| Pin    | Type   | Function name | Error detection    | V <sub>avg</sub> [V] |
|--------|--------|---------------|--------------------|----------------------|
| AUXIO1 | Output | SP            | Solenoid/Bulb: ⚡   | 24V                  |
| AUXIO2 | Output | LAC2          | Solenoid/Bulb: ⚡   | 24V                  |
| AUXIO3 | Output | V out         | ECU: Short circuit | 24V                  |

| Pin Number | Function |
|------------|----------|
| 1          | AUXIO1   |
| 2          | AUXIO2   |
| 3          | AUXIO3   |

Dopo avere collegato tutti i componenti hardware all'unità, è possibile controllare l'installazione usando TX-CONFIG (vedere "[Controllo Dell'Installazione Con Tx-Config](#)" pag. 118).

## Connettore X2 o IN/OUT Non Disponibile

Se i connettori a 12 pin X2 (G1) o IN/OUT (G2.0/2.1/2.2) sono già occupati, occorre usare una **scatola di distribuzione** (894 600 002 2) per sdoppiare il cavo di connessione esistente.



### NOTA

I passacavi permettono un diametro del cavo da 4,5 a 10 mm.

I passacavi devono essere serrati con un massimo di 3 Nm.

## Collegamento al Sistema OptiTire

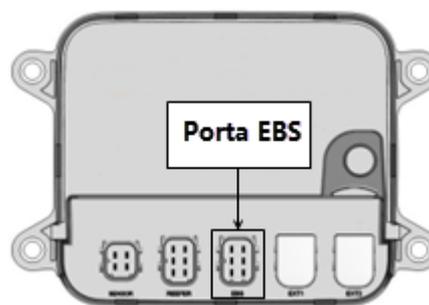
554 090 0xx 0 si integra inoltre con il sistema di monitoraggio della pressione dei pneumatici OptiTire. Per collegarlo simultaneamente al sistema TEBS (WABCO o non-WABCO) e al sistema OptiTire, potrebbe essere necessario eseguire cablaggi aggiuntivi, a seconda della configurazione e delle connessioni disponibili (vedere "[Panoramica del Cablaggio](#)" a pag. 40).

### Connessione al 554 090 0xx 0

Verificare sempre che tutti i connettori siano inseriti correttamente per garantire una connessione impermeabile.

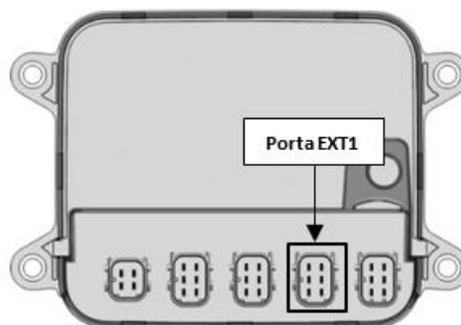
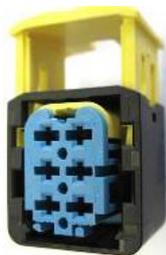
#### WABCO TEBS-E

Il cavo di connessione TEBS specifico deve essere collegato alla porta EBS dell'unità. L'unità è alimentata dal sistema TEBS.



#### TEBS-E Non-WABCO

Il cavo di connessione OptiTire specifico deve essere collegato alla porta EXT1 dell'unità.



## Collegamento al Sistema TEBS

I cavi richiesti dipendono dalla propria configurazione. Vedere "[Panoramica del Cablaggio](#)" a pag. 40.

# Panoramica del Cablaggio

## WABCO TEBS-E

| Tipo EBS   | Assegnazione dei Pin Lato |         |       | Alimentazione Disponibile | CAN Disponibile | Codice Articolo  | Diagrammi |
|--|---------------------------|---------|-------|---------------------------|-----------------|--|-----------|
|  | 554 090 0xx 0             |         |       |                           |                 |  |           |
| SOTTOSISTEMA<br>WABCO TEBS-E<br>E standard: 480 102 03x 0<br>E premium: 480 102 06x 0<br>480 102 08x 0<br>(MultiV)                 | 1                         | Rosso   | V IN  | Sì                        | Sì              | 0942-0388-EBS-03-OPTI<br>449 041 000 0<br>+<br>894 600 001 2 |           |
|  | 2                         | Nero    | CAN-H |                           |                 |  |           |
|  | 3                         | -       | -     |                           |                 |  |           |
|  | 4                         | Marrone | GND   |                           |                 |  |           |
|  | 5                         | Bianco  | CAN-L |                           |                 |  |           |
|  | 6                         | -       | -     |                           |                 |  |           |
| SOTTOSISTEMA<br>WABCO TEBS-E<br>+ SmartBoard<br>E standard: 480 102 03x 0<br>E premium: 480 102 06x 0<br>480 102 08x 0<br>(MultiV) | 1                         | Rosso   | V IN  | Sì                        | Sì              | 0942-0388-EBS-07-OPTI<br>449 042 000 0                       |           |
|  | 2                         | Nero    | CAN-H |                           |                 |  |           |
|  | 3                         | -       | -     |                           |                 |  |           |
|  | 4                         | Marrone | GND   |                           |                 |  |           |
|  | 5                         | Bianco  | CAN-L |                           |                 |  |           |

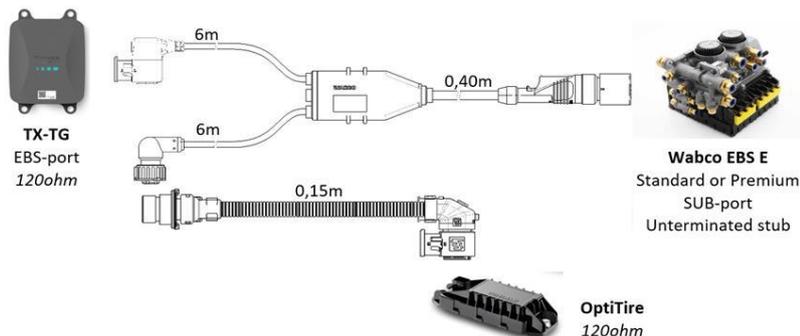
## SOTTOSISTEMA WABCO TEBS-E

### Cavi Necessari

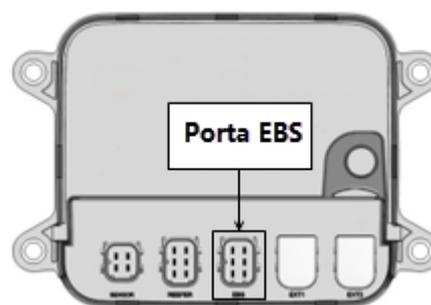
0942-0388-EBS-03-OPTI

+

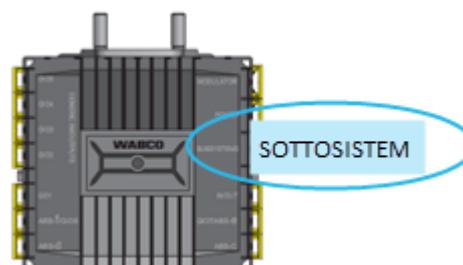
894 600 001 2



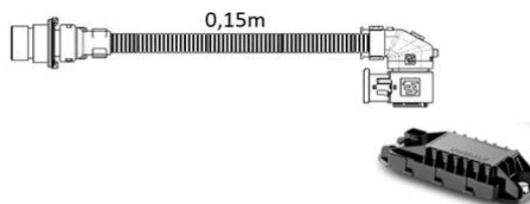
Collegare il cavo di connessione TEBS specifico alla porta EBS dell'unità (vedere "[Collegamenti all'Unità](#)" a pag. 12). Verificare sempre che tutti i connettori siano inseriti correttamente per garantire una connessione impermeabile. L'unità può essere alimentata dal sistema TEBS.



In presenza di un tipo di modulatore E (Standard, Premium o Multivoltage), collegare il cavo di connessione TEBS alla porta SUBSYSTEM del modulatore.



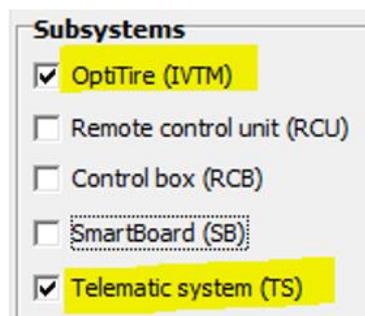
Usare il cavo di connessione aggiuntivo 894 600 001 2 per collegare il restante connettore del cavo di connessione TEBS al sistema OptiTire.



Per maggiori informazioni sul sistema OptiTire, consultare il manuale di installazione di OptiTire (<https://www.wabco-customercentre.com/catalog/docs/8150102293.pdf>)

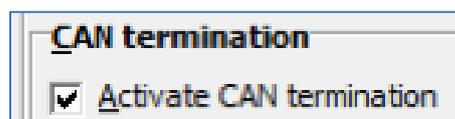
### IMPORTANTE

554 090 0xx 0 e il sistema OptiTire sono collegati allo slot 2 SUBSYSTEM, è necessario attivare 2 opzioni nel software di diagnostica TEBS-E: “Finestra TEBS” > “Selezione funzione” > “Sottosistema” > Sistema telematico (TS) e OptiTire (IVTM). Vedere [“Regolazione dei Parametri Usando Il Software di Diagnostica TEBS-E”](#) pag. 22.



### IMPORTANTE

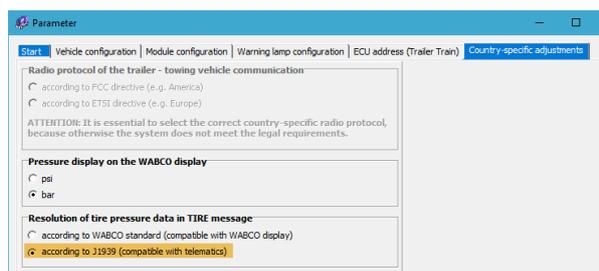
Per questo tipo di configurazione, è necessario impostare la terminazione CAN Bus dell’ECU OptiTire su Attiva (valore predefinito) nel software di diagnostica OptiTire. Vedere [“Regolazione dei Parametri Usando Il Software di Diagnostica Optitire”](#) pag. 52.



### IMPORTANTE

Nella scheda “Regolazione specifica del paese”, in Software di diagnostica OptiTire, in Risoluzione dati della pressione pneumatici nel messaggio TIRE in basso:

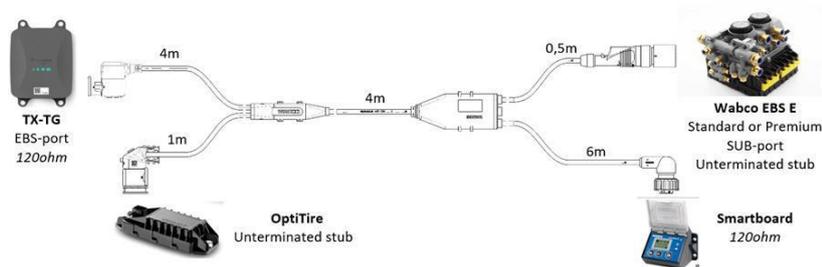
- Quando OptiTire ECU è collegato alla porta EBS, assicurarsi di avere selezionato “In base a J1939 (compatibile con la telematica)”.



## WABCO TEBS-E Subsystem + SmartBoard

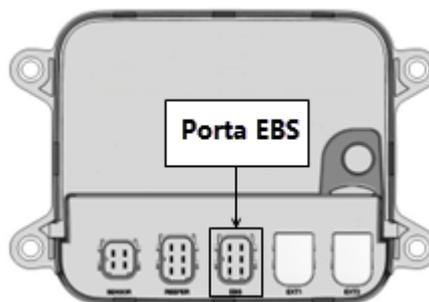
### Cavo Necessario:

0942-0388-EBS-07-OPTI



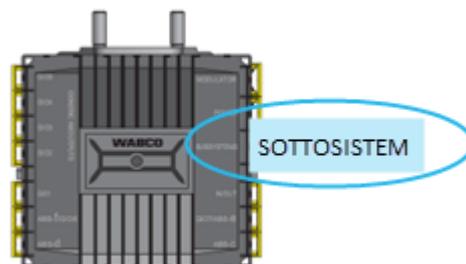
Collegare il cavo di connessione TEBS specifico alla porta EBS dell'unità (vedere "[Collegamenti all'Unità](#)" a pag. 12).

Verificare sempre che tutti i connettori siano inseriti correttamente per garantire una connessione impermeabile. L'unità può essere alimentata dal sistema TEBS.



Se la porta SUBSYSTEM è occupata da uno SmartBoard, usare il cavo di connessione TEBS specifico a 4 connettori: 0942-0388-EBS-07-OPTI.

Collegarlo alla **porta SUBSYSTEM** del modulatore usando il cavo di connessione TEBS, come mostrato nell'immagine precedente.

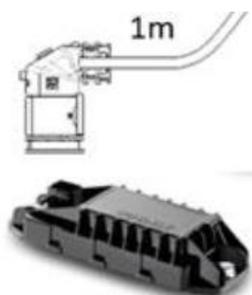


Collegare il cavo di connessione TEBS allo SmartBoard.



Collegare l'estremità rimanente del cavo di connessione TEBS al sistema OptiTire.

Per maggiori informazioni sul sistema OptiTire, consultare il manuale di installazione di OptiTire (<https://www.wabco-customercentre.com/catalog/docs/8150102293.pdf>)



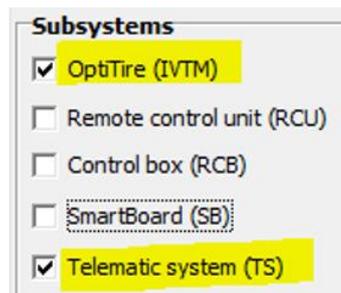
### IMPORTANTE

554 090 0xx 0 e il sistema OptiTire sono collegati allo slot 2 SUBSYSTEM, è necessario attivare 2 opzioni nel

**Software di diagnostic TEBS-E:** “Finestra TEBS” > “Selezione funzione” >

“Sottosistema” > **Sistema telematico (TS)** e **OptiTire (IVTM)**.

Vedere [“Regolazione dei Parametri Usando Il Software di Diagnostica TEBS-E”](#) pag. 22.



### IMPORTANTE

Per questo tipo di configurazione, è necessario impostare la terminazione CAN Bus dell’ECU OptiTire su Inattiva nel software di diagnostica OptiTire.

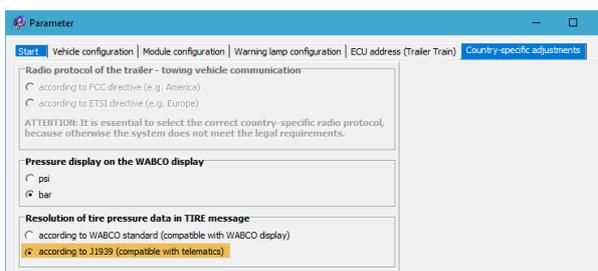
Vedere [“Regolazione dei Parametri Usando Il Software di Diagnostica Optitire”](#) pag. 52.



### IMPORTANTE

Nella scheda “Regolazione specifica del paese”, in **Software di diagnostica OptiTire**, in **Risoluzione dati della pressione pneumatici nel messaggio TIRE** in basso:

- Quando OptiTire ECU è collegato alla porta EBS, assicurarsi di avere selezionato “In base a J1939 (compatibile con la telematica)”.



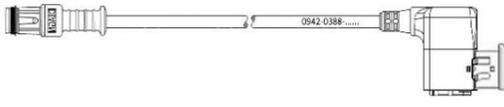
## Panoramica del Cablaggio

### TEBS-E non-WABCO

Alimentazione esterna per OptiTire ECU.

| Tipo EBS         | Scatola di distribuzione di assegnazione dei pin |      | Codice articolo     |  |
|------------------|--|------|---------------------|--|
| Non-WABCO TEBS-E | Marrone  | GND  | 0942-0388-EXT1-OPTI |  |
|                  | Rosso  | V IN | 449 039 002 0       |  |
|                  |  |      | +<br>894 600 001 2  |  |

Alimentazione esterna per 554 090 0xx 0

| EBS   | Assegnazione dei pin<br>Lato 554 090 0xx 0 |        |       | Alimentazione<br>disponibile  | CAN<br>disponibile                    | Codice articolo                     | Lunghezza |   |
|---|--|--------|-------|---|---------------------------------------|-------------------------------------|-----------|---|
| Haldex EB+ Gen. 1<br>"810 ....."                  | 1  | Rosso  | V IN  | V in = KL15<br>(554 090 0xx 0<br>alimentato solo<br>quando<br>l'accensione è<br>ON) | No                                    | 0942-0388-EBS-10<br>449 034 000 0   | 6 m       |    |
|   | 2  | Verde  | CAN-H |   |                                       |                                     |           |   |
|   | 3  | -      | -     |   |                                       |                                     |           |   |
| Haldex EB+ Gen. 2<br>"820 ....."<br>"950 820 ..." | 4  | Blu    | GND   |   | Dalla<br>versione<br>software<br>C499 |                                     |           |   |
|   | 5  | Giallo | CAN-L |   |                                       |                                     |           |   |
|   | 6  | -      | -     |   |                                       |                                     |           |   |
| Haldex EB+ Gen. 3<br>"823 ....."<br>"950 823 ..." | 1  | Rosso  | V IN  | Sì  | Sì                                    | 0942-0388-EBS-10-3<br>449 035 000 0 | 7 m       |  |
|   | 2  | Verde  | CAN-H |   |                                       |                                     |           |   |
|   | 3  | -      | -     |   |                                       |                                     |           |   |
|   | 4  | Blu    | GND   |   |                                       |                                     |           |   |
|   | 5  | Giallo | CAN-L |   |                                       |                                     |           |   |
|   | 6  | -      | -     |   |                                       |                                     |           |   |

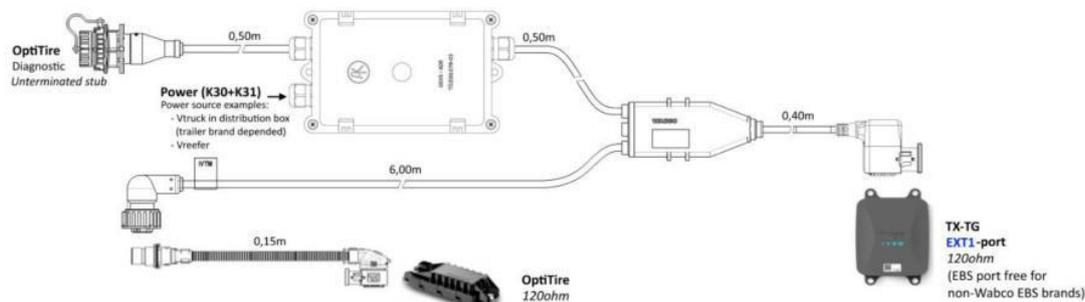
| EBS   | Assegnazione dei pin<br>Lato 554 090 0xx 0 |         |       | Alimentazione<br>disponibile | CAN<br>disponibile | Codice articolo   | Lunghezza |   |
|---|--|---------|-------|------------------------------|--------------------|---|-----------|---|
| Haldex EB+ Gen. 4<br>"842 ....."<br>"950 800 ..." | 1  | Rosso   | V IN  | Sì                           | Sì                 | 554 091 011 0   | 5 m       |    |
|   | 2  | Verde   | CAN-H |                              |                    |   |           |   |
|   | 3  | -       | -     |                              |                    |   |           |   |
|   | 4  | Blu     | GND   |                              |                    |   |           |   |
|   | 5  | Giallo  | CAN-L |                              |                    |   |           |   |
|   | 6  | -       | -     |                              |                    |   |           |   |
| Knorr TEBS4 (G1)<br>ES205x                        | 1  | Bianco  | V IN  | Sì                           | NO                 | 0942-0388-EBS-06U<br>449 032 000 0                                  | 5 m       |  |
|   | 2  | Verde   | CAN-H |                              |                    |   |           |   |
| Knorr TEBS<br>G2.0/G2.1 ES2060                    | 3  | -       | -     | Sì                           | Sì                 | Versione certificata ADR:<br>0942-0388-EBS-06U-ADR<br>449 032 001 0 | 5 m       |  |
|   | 4  | Marrone | GND   |                              |                    |   |           |   |
| Knorr G2.2 ES2090                                 | 5  | Giallo  | CAN-L | Sì                           | Sì                 | Versione certificata ADR:<br>0942-0388-EBS-06U-ADR<br>449 032 001 0 | 5 m       |  |
|   | 6  | -       | -     |                              |                    |   |           |   |

| EBS                                       | Assegnazione dei pin<br>Lato 554 090 0xx 0 |         |                 | Alimentazione<br>disponibile   | CAN<br>disponibile | Codice articolo  | Lunghezza |  |
|---|--|---------|-----------------|--|--------------------|--|-----------|--|
| Open-end cable<br>(Diameter: 6.2 mm)      | 1  | Bianco  | V <sub>in</sub> |  |                    | 0942-0388-EBS-05<br>449 031 000 0                                  | 5 m       |  |
|   | 2  | Verde   | CAN-H           |  |                    |  |           |  |
|   | 3  | Grigio  | Input           |  |                    |  |           |  |
|   | 4  | Marrone | GND             |  |                    | Versione certificata ADR:<br>0942-0388-EBS-05-ADR<br>449 031 001 0 |           |  |
|   | 5  | Giallo  | CAN-L           |  |                    |  |           |  |
|   | 6  | -       | -               |  |                    |  |           |  |
| WABCO TEBS-D1<br>PREMIUM<br>480 102 014 0 | 1  | Rosso   | V <sub>IN</sub> | V <sub>in</sub> = KL15<br>(554 090 0xx 0<br>alimentato solo<br>quando<br>l'accensione è<br>ON) | Sì                 | 0942-0388-EBS-01<br>449 028 000 0                                  | 5 m       |  |
|   | 2  | Nero    | CAN-H           |  |                    |  |           |  |
|   | 3  | -       | -               |  |                    |  |           |  |
|   | 4  | Marrone | GND             |  |                    |  |           |  |
|   | 5  | Bianco  | CAN-L           |  |                    |  |           |  |
|   | 6  | -       | -               |  |                    |  |           |  |

## TEBS-E Non-WABCO

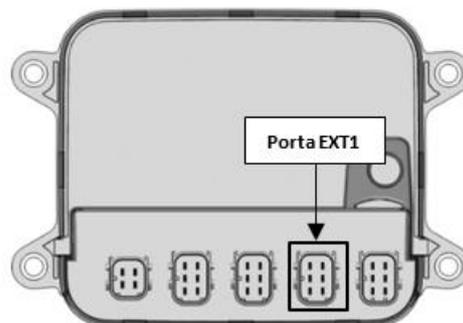
### Cavi necessari

0942-0388-  
EXT1-OPTI  
449 039 002 0  
+  
894 600 001 2



Collegare il cavo di connessione EBS specifico alla porta EXT1 dell'unità (vedere "[Collegamenti all'Unità](#)" a pag. 12).

Verificare sempre che tutti i connettori siano inseriti correttamente per garantire una connessione impermeabile.

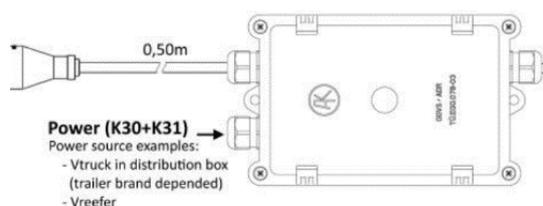


Usare la scatola di distribuzione per collegare la sorgente di alimentazione (12/24V) e la messa a terra. La sorgente di alimentazione deve essere con fusibili (5A).

Esempi di sorgenti di alimentazione:

- Da EBS (disponibile da Knorr EBS, se non occupato)
- Da camion in una scatola di distribuzione (in base alla marca del rimorchio).

Il cavo della sorgente di alimentazione non è incluso e deve essere fornito dal cliente. Assicurarsi che il cavo sia idoneo per l'ambiente e l'applicazione.



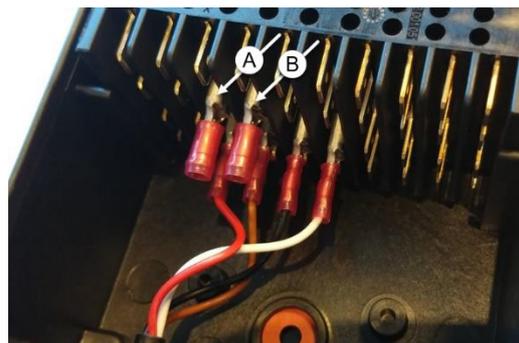
#### Requisiti del cavo:

- Fili del cavo: min. 0,5 mm<sup>2</sup>
- Diametro cavo: 4,5 – 10 mm

Il passacavo deve essere serrato con 3 Nm.

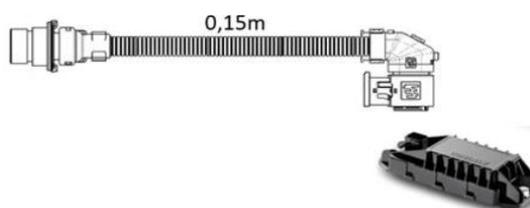
All'interno della scatola di distribuzione sono disponibili 2 connettori rapidi per alimentare il sistema OptiTire:

- Collegare la sorgente di alimentazione (12/24V) al connettore sopra il filo rosso (vedere **A** nella figura).
- Collegare la messa a terra (GND) al connettore sopra il filo marrone (vedere **B** nella figura).



Usare il cavo di connessione aggiuntivo 894 600 001 2 per collegare il restante connettore del cavo di connessione TEBS al sistema OptiTire.

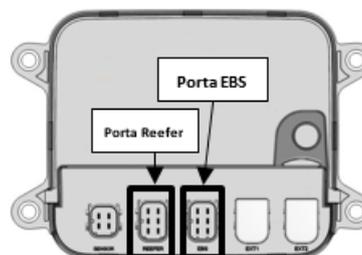
Per maggiori informazioni sul sistema OptiTire, consultare il manuale di installazione di OptiTire (<https://www.wabco-customercentre.com/catalog/docs/8150102293.pdf>).



### IMPORTANTE

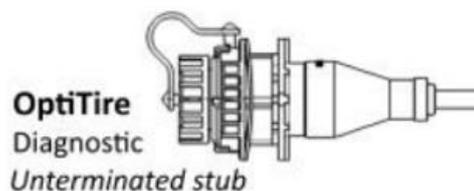
Il collegamento della scatola di distribuzione alimenta soltanto il sistema OptiTire.

L'unità deve essere alimentata separatamente tramite la porta EBS o la porta Reefer.



### NOTA

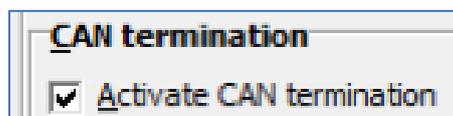
Per scopi di diagnostica, è possibile collegare il cavo di diagnostica WABCO direttamente al connettore di diagnostica sulla scatola di distribuzione.



### IMPORTANTE

Per questo tipo di configurazione, è necessario impostare la terminazione CAN Bus dell'ECU OptiTire su Attiva (valore predefinito) nel software di diagnostica OptiTire.

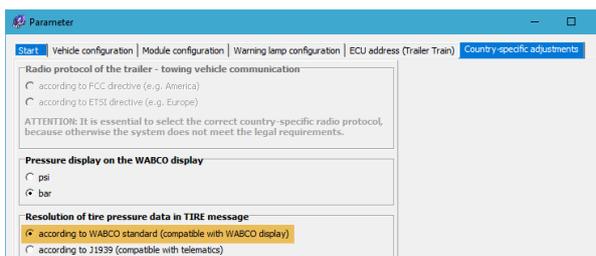
Vedere "[Regolazione dei Parametri Usando Il Software di Diagnostica Optitire](#)" pag. 52.



## IMPORTANTE

Nella scheda “Regolazione specifica del paese”, in **Software di diagnostica OptiTire, in Risoluzione dati della pressione pneumatici nel messaggio TIRE** in basso:

Quando OptiTire ECU è collegato alla porta EXT1, assicurarsi di avere selezionato “In base a standard WABCO (compatibile con display WABCO)”.



## Regolazione dei Parametri Usando Il Software di Diagnostica Optitire

### Requisiti Hardware

#### Opzione 1

Diagnosi in conformità ad ISO 11992 (CAN 24 V) tramite la connessione CAN a 7 pin ISO 7638

|  |  |   |
|--|--|---|
| <p>Adattatore di disconnessione ISO 7638 con presa CAN (446 300 360 0)</p>  | <p>Interfaccia diagnostica (DI-2) con porta USB (per collegamento di PC) (446 301 030 0)</p>  | <p>Cavo di diagnostica CAN (446 300 361 0 (5 m) / 446 300 362 0 (20 m))</p>  |
|--|--|---|

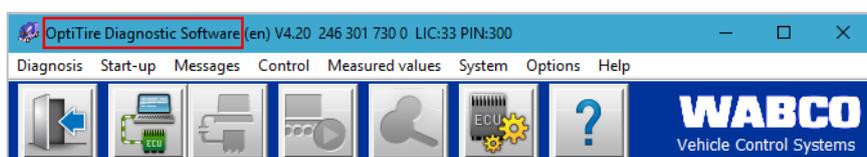
#### Opzione 2

Diagnosi in conformità ad ISO 11898 (CAN 5 V) tramite una connessione diagnostica esterna

|  |  |  |
|--|--|--|
| <p>Presse diagnostica esterna con cappuccio giallo (449 611 xxx 0): Solo modulatori TEBS-E (Premium)</p>  | <p>Interfaccia diagnostica (DI-2) con porta USB (per collegamento di PC) (446 301 030 0)</p>  | <p>Cavo di diagnostica CAN (446 300 348 0)</p>  |
|--|--|--|

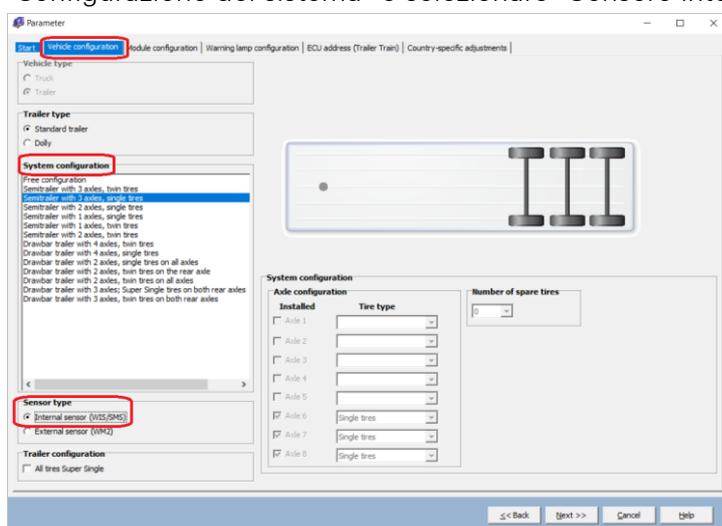
## Requisiti Software

Software di diagnostica OptiTire: Consultare [“Requisiti del Software - Ordinazione del Software di Diagnostica”](#) pag. 14.

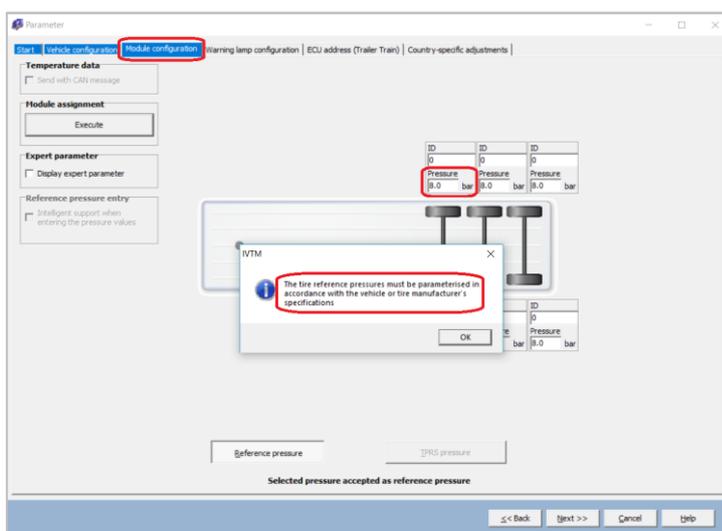


### Regolazione dei Parametri

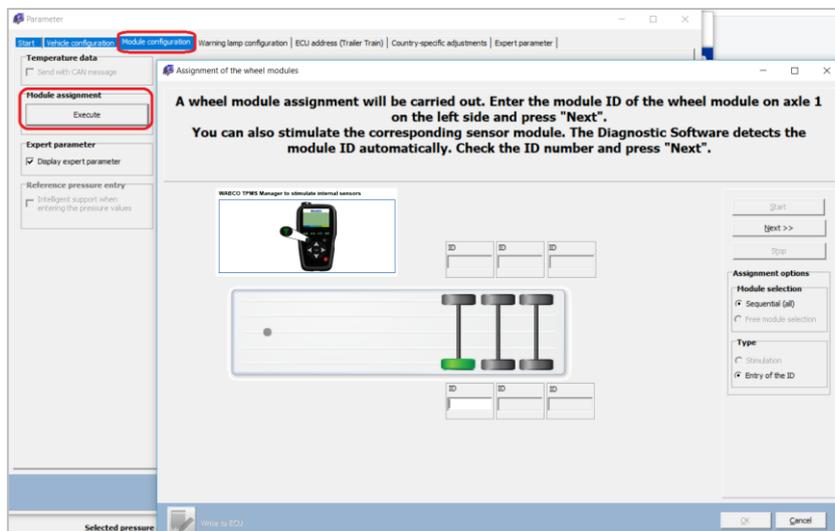
1. Nel software di diagnostica OptiTire, aprire il menu “Configurazione del sistema OptiTire / IVTM”:
2. Nella scheda “Configurazione veicolo”, selezionare la corretta configurazione del rimorchio in “Configurazione del sistema” e selezionare “Sensore interno (WIS / SMS)” in “Tipo di sensore”.



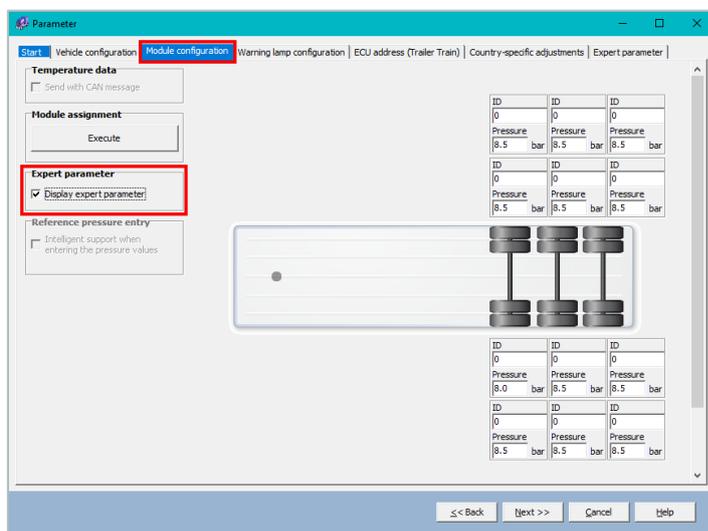
3. Quindi, nella scheda “Configurazione modulo”, è possibile impostare la pressione di riferimento dei pneumatici per sensore di ciascuna ruota. La pressione di riferimento dei pneumatici deve essere configurata in conformità alle specifiche del produttore del veicolo / pneumatico.



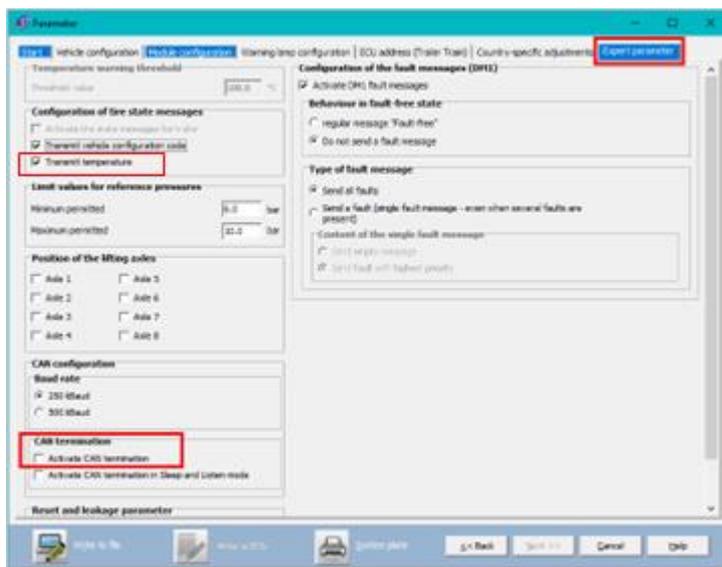
4. Quindi, fare clic su **Esegui** a sinistra nella scheda “Configurazione modulo”. Ora è possibile assegnare a ciascuna ruota l’ID modulo sensore corretto. Questa operazione può essere eseguita manualmente, inserendo ciascun ID sensore nel rispettivo campo di immissione, oppure usando **WABCO TPMS Manager** per sollecitare e leggere i sensori di pressione dei pneumatici. In questo caso, il corretto ID sensore verrà inserito automaticamente nel campo di immissione. Dopo avere inserito tutti gli ID richiesti, fare clic su “OK” per confermare e chiudere la finestra.



5. Quindi, nella scheda “Configurazione modulo”, selezionare “Visualizza parametri esperto” per attivare la scheda “Parametri esperto”.

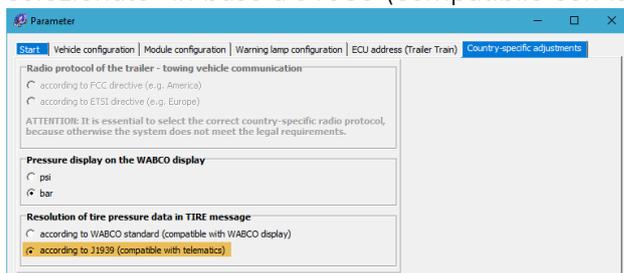


6. Nella scheda “Parametri esperto”, attivare l’impostazione “Trasmetti temperatura” e regolare l’impostazione “Attiva terminazione CAN” in base al proprio tipo di configurazione.

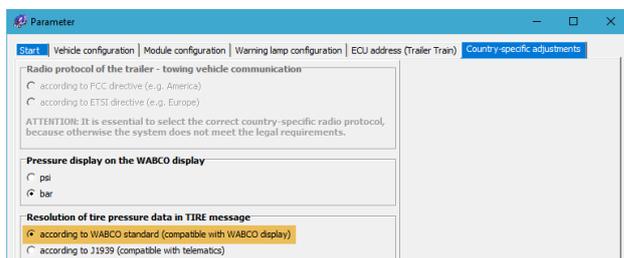


7. Quindi, nella scheda “Regolazione specifica del paese”, in **Software di diagnostica OptiTire**, in **Risoluzione dati della pressione pneumatici nel messaggio TIRE** in basso:

- **WABCO TEBS-E:** Quando OptiTire ECU è collegato alla porta EBS, assicurarsi di avere selezionato “In base a J1939 (compatibile con la telematica)”.



- **TEBS-E NON-WABCO:** Quando OptiTire ECU è collegato alla porta EXT1, assicurarsi di avere selezionato “In base a standard WABCO (compatibile con display WABCO)”.



Fare clic su **Scrivi in ECU** per confermare tutte le modifiche effettuate (codice PIN necessario: vedere [“Nota”](#) a pag. 10).



## Collegamento al Registratore di Temperatura

### Connessione Singola (Unità Refrigerata O Registro Dati)

Nel caso di una connessione singola solo a un'unità refrigerata o a un registro dati (registratore di temperatura), usare il cavo unità refrigerata (0942-0388-REEFER) per collegarsi alla porta REEFER dell'unità

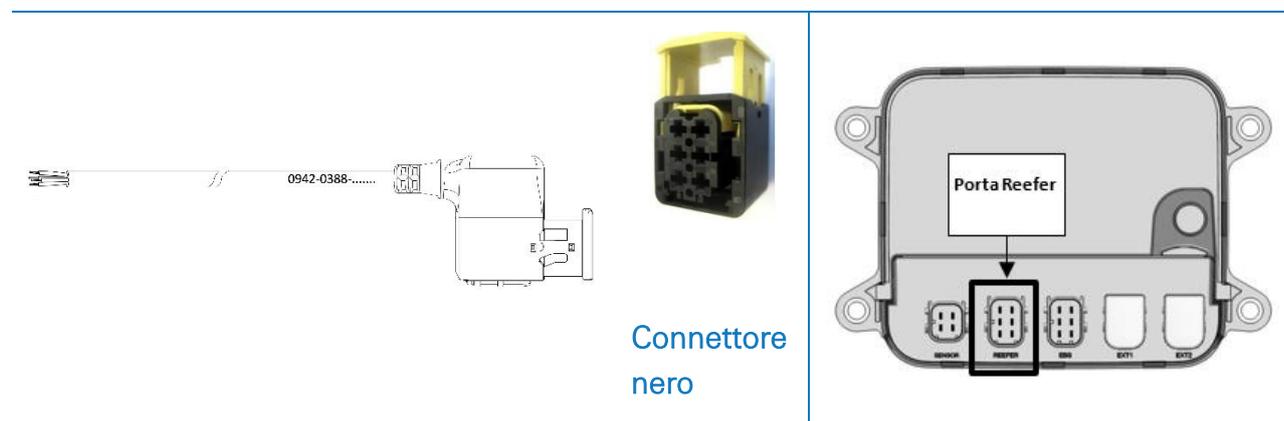
Il cavo unità refrigerata è dotato di un collegamento di alimentazione e quindi può essere collegato alla batteria del vano refrigerato (vedere "[Raccomandazione per la Connessione On/Off Dell'unità Refrigerata](#)" pag. 61) per alimentare l'unità.

| Connessione singola               | Cavo necessario (codice articolo)    | Porta di 554 090 0xx 0 |
|-----------------------------------|--------------------------------------|------------------------|
| Unità refrigerata / Registro dati | UNITÀ REFRIGERATA (0942-0388-REEFER) | UNITÀ REFRIGERATA      |

### Connessione Unità Refrigerata (Primaria)

Inserire il connettore nero del cavo unità refrigerata nella porta REEFER dell'unità (vedere "[Collegamenti all'Unità](#)" pag. 12).

Verificare sempre che tutti i connettori siano inseriti correttamente per garantire una connessione impermeabile. L'unità può essere alimentata anche dall'unità frigo sul rimorchio.



Collegare i fili con estremità aperta del cavo unità refrigerata (0942-0388-REEFER) al vano refrigerato o al registratore di temperatura.

| Cavo Reefer 554 090 0xx 0 |                       |         | Registratore di Temperatura / Unità Refrigerata |  |
|---------------------------|-----------------------|---------|---|--|
| PIN                       | Colore del Conduttore | Segnale |   |  |
| 1                         | Bianco                | V in    | >   | A +12V   |
| 2                         | Verde                 | RX      | >   | A TX   |
| 3                         | Grigio                | V out   |   |  |
| 4                         | Marrone               | GND     | >   | A GND  |
| 5                         | Giallo                | TX      | >   | A RX   |
| 6                         | Rosa                  | Input   | >   | A unità refrigerata on / off (vedere pag. <a href="#">39</a> ) |

## Connessione Doppia (Unità Refrigerata E Registro Dati)

A partire dalla versione 2.24.17523, 554 090 0xx 0 dell'app, supporta 2 collegamenti simultanei a un'unità refrigerata (Thermo King i-Box, Carrier Direct) E a un registro dati (Thermo King TouchPrint / TranScan, Carrier DataCOLD 500/600, Euroscan X1/2/3).

Non è possibile combinare due registri dati. In presenza di una connessione doppia, il collegamento all'unità refrigerata è sempre quello "primario", mentre il collegamento al registro dati è sempre quello "secondario". (Vedere anche "[Connessione Unità Refrigerata \(Primaria\)](#)" pag. 56.)

| Connessione doppia           | Cavo necessario (codice articolo)    | Porta di 554 090 0xx 0 |
|------------------------------|--------------------------------------|------------------------|
| Unità refrigerata (primaria) | UNITÀ REFRIGERATA (0942-0388-REEFER) | NITÀ REFRIGERATA       |
| Registro dati (secondaria)   | EXT2 (0942-0388-EXT2)                | EXT2                   |

### IMPORTANT

In presenza di una connessione singola, il registro dati deve essere collegato alla porta REEFER.

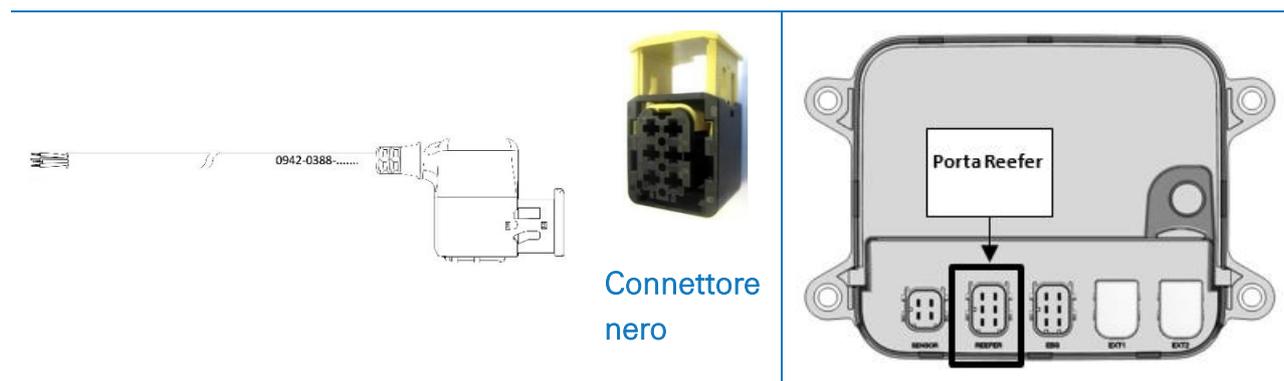
In presenza di una connessione doppia, il registro dati deve essere collegato alla porta EXT2.

Accertatevi sempre di collegare le porte corrette quando si passa da una connessione singola a una connessione doppia o viceversa.

### Connessione registro dati (secondaria)

Inserire il connettore nero del cavo unità refrigerata nella porta REEFER dell'unità (vedere "[Collegamenti all'Unità](#)" pag. 12).

Verificare sempre che tutti i connettori siano inseriti correttamente per garantire una connessione impermeabile. L'unità può essere alimentata anche dall'unità frigo sul rimorchio.



Connettore nero

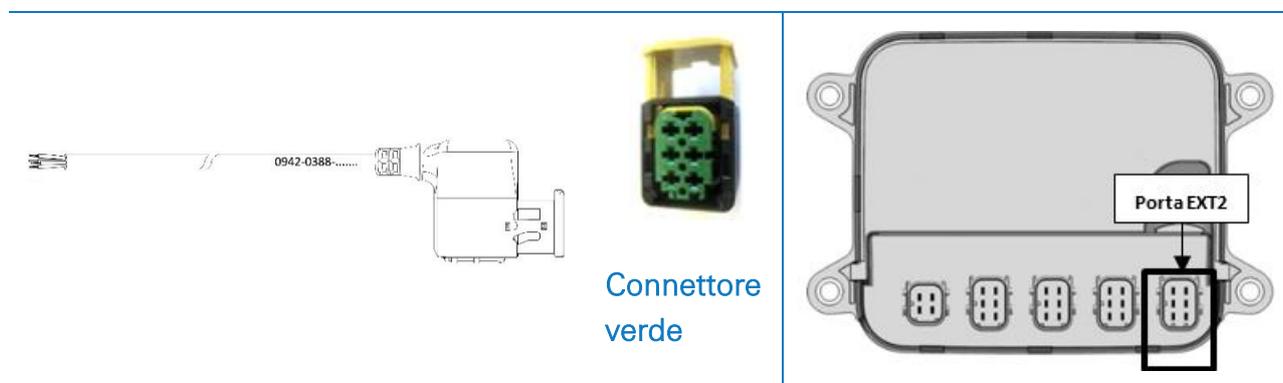
Collegare i fili con estremità aperta del cavo REEFER (0942-0388-REEFER) al vano refrigerato.

| Cavo reefer 554 090 0xx 0 |                       |         |   |  | Unità refrigerata                                |
|---------------------------|-----------------------|---------|---|--|--|
| PIN                       | Colore del Conduttore | Segnale | > |  |  |
| 1                         | Bianco                | V in    | > |  | A +12V   |
| 2                         | Verde                 | RX      | > |  | A TX   |
| 3                         | Grigio                | V out   |   |  |  |
| 4                         | Marrone               | GND     | > |  | A GND  |
| 5                         | Giallo                | TX      | > |  | A RX   |
| 6                         | Rosa                  | Input   | > |  | A unità refrigerata on / off<br>(vedere pag. 39) |

### Connessione Registro Dati (Secondaria)

Inserire il connettore verde del cavo EXT2 nella porta **EXT2** dell'unità (vedere "[Collegamenti all'Unità](#)" pag. 12).

Verificare sempre che tutti i connettori siano inseriti correttamente per garantire una connessione impermeabile. L'unità può essere alimentata anche dall'unità frigo sul rimorchio.



Collegare i fili con estremità aperta del cavo EXT2 (0942-0388-EXT2) al registro dati.

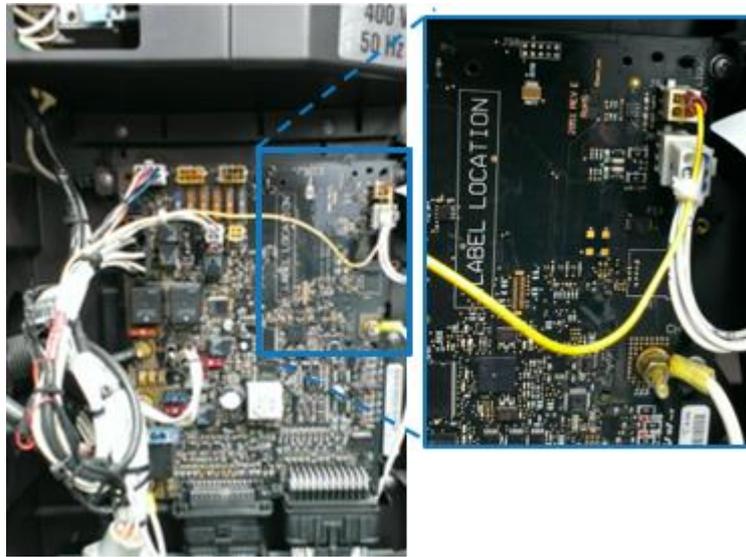
| Cavo EXT2 554 090 0xx 0 |                       |         | Registro Dati |   |
|-------------------------|-----------------------|---------|---------------|---|
| PIN                     | Colore del Conduttore | Segnale | >             |   |
| 1                       | Verde                 | RX      | >             | A TX  |
| 2                       | Marrone               | GND     | >             | A GND   |
| 3                       | -                     | -       |               |   |
| 4                       | Giallo                | TX      | >             | A RX  |
| 5                       | Bianco                | - *     |               |   |
| 6                       | -                     | -       |               | A unità refrigerata on / off (vedere pag. p.61) |

\* Fili isolati non utilizzati

## Raccomandazione per la Connessione On/Off Dell'unità Refrigerata

### Thermo King

La connessione ON/OFF dell'unità refrigerata è ubicata sul connettore J8.

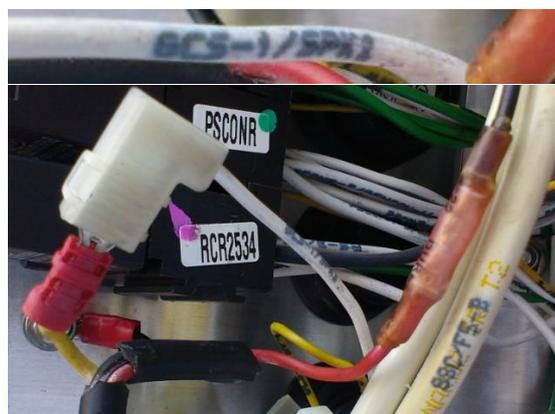


## Carrier

Se il filo giallo del connettore 1 (CON 1) è collegato a "IGN" (= accensione / tensione dopo il contatto), è possibile misurare se viene rilevato 12 V quando si accende l'unità refrigerata.

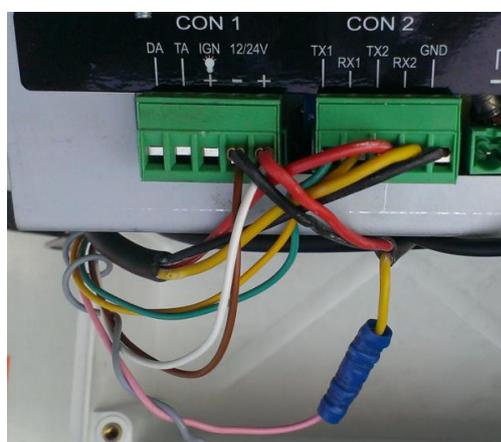


Il filo giallo da IGN deve essere collegato al filo "GCS-1/SPK2", presente nella scatola elettrica dell'unità refrigerata.



Per risparmiare la batteria, il filo giallo può non essere collegato a "IGN".

In questo caso, si può usare il filo giallo per collegare il filo rosa "Reefer ON / OFF".



## Euroscan TMS / Euroscan X1/X2

### Connessione Hardware

1. Aprire il registro dati per accedere ai blocchi del connettore.

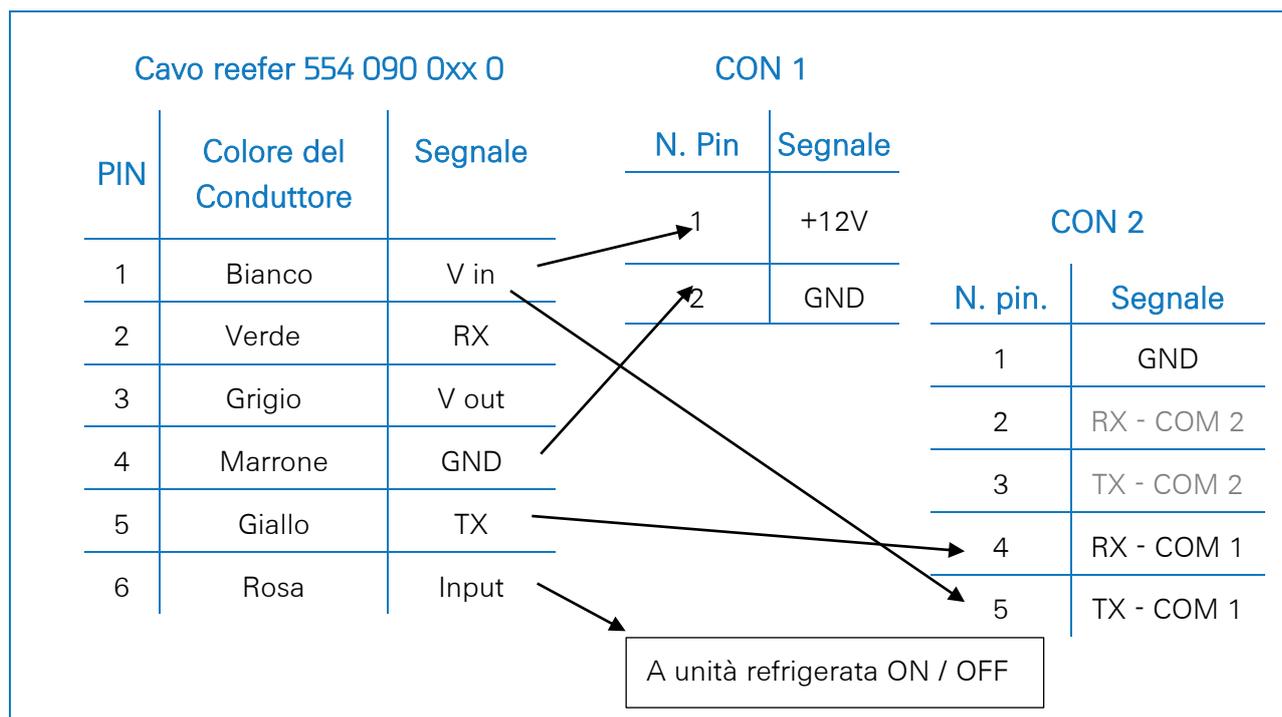


2. Collegare i fili del cavo unità refrigerata con estremità aperta ai pin corretti sul registro dati.



#### Connessione Singola - Solo Registro Dati Collegato a554 090 0xx 0

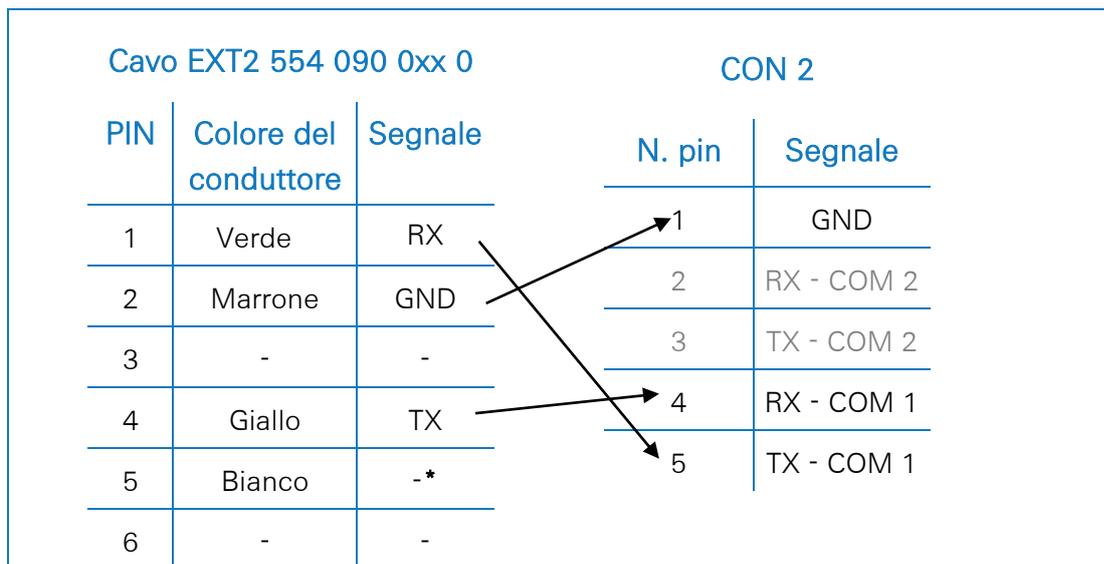
Collegare i fili con estremità aperta del cavo REEFER (0942-0388-REEFER) al registro dati.



## Connessione Doppia (Come Secondaria) - Registro Dati E Unità Refrigerata Collegati A 554 090 0xx 0

Collegare i fili con estremità aperta del cavo EXT2 (0942-0388-EXT2) al registro dati.

| Cavo EXT2 554 090 0xx 0 |                       |         | CON 2  |            |
|-------------------------|-----------------------|---------|--------|------------|
| PIN                     | Colore del conduttore | Segnale | N. pin | Segnale    |
| 1                       | Verde                 | RX      | 1      | GND        |
| 2                       | Marrone               | GND     | 2      | RX - COM 2 |
| 3                       | -                     | -       | 3      | TX - COM 2 |
| 4                       | Giallo                | TX      | 4      | RX - COM 1 |
| 5                       | Bianco                | -*      | 5      | TX - COM 1 |
| 6                       | -                     | -       |        |            |



\* Fili isolati non utilizzati

### NOTA

Nel caso in cui COM1 sia già occupata, è necessario collegarsi a COM2.

## Impostazione del Protocollo per L'Unità Frigo

Dopo avere collegato l'hardware, è necessario impostare il protocollo del registratore nel modo seguente:

- TMS Protocol 9k6 o TMS Protocol 38k4 in caso di Euroscan TMS.

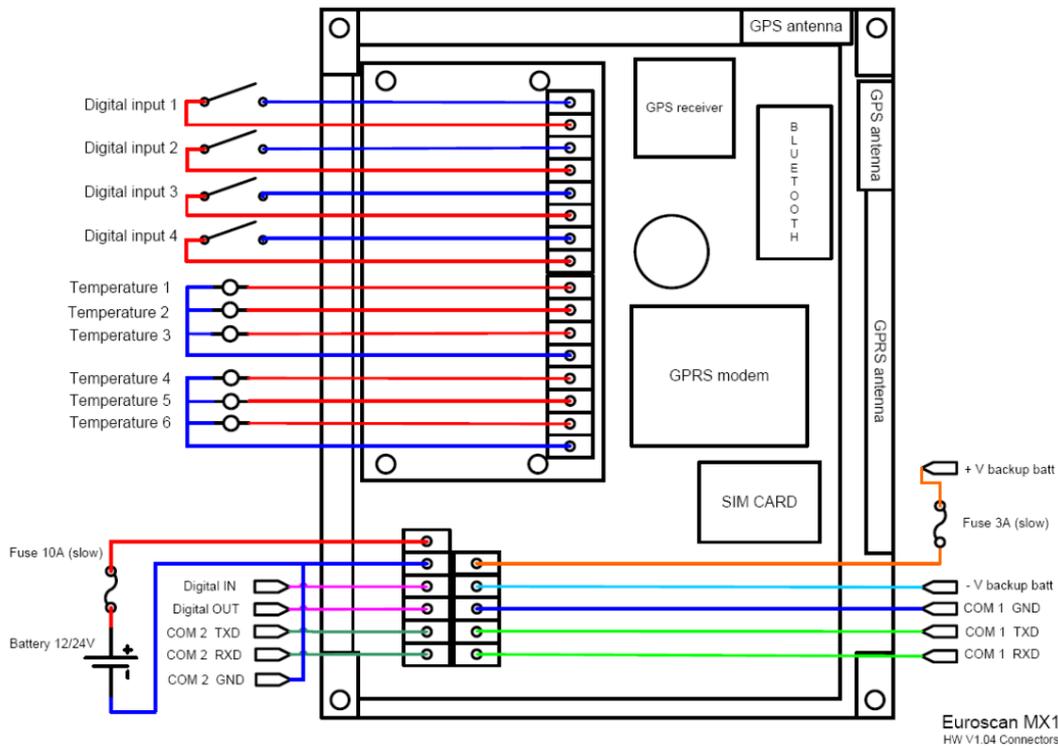
### Procedure

1. Tenere premuto il pulsante **verde** per 3 secondi. Il registratore chiederà **Inserire codice PIN**. (Codice PIN predefinito: 1111).
2. Premere il pulsante **blu** **4 volte** per aprire il **Menu 5. Impostazioni temperatura**.
3. Premere il pulsante **blu** **una volta** per aprire il **Menu 11. Impostazioni della comunicazione**.
4. Premere il pulsante **verde** **una volta** per selezionare MODIFICA. Verrà visualizzato il **Menu 11.1. Impostazioni di COM1**.
5. Premere il pulsante **verde** **una volta** per selezionare MODIFICA.
6. Impostare il protocollo corretto premendo il pulsante **giallo**:  
Per **Euroscan TMS**, premere il pulsante **giallo** fino a visualizzare TMS PROTOCOL 9k6 o TMS Protocol 38k4.
7. Premere il pulsante **verde** **una volta** per confermare le modifiche.
8. Premere il pulsante **rosso** **due volte** per tornare al menu principale.

Dopo avere collegato tutti i componenti hardware all'unità, è possibile controllare l'installazione usando TX-CONFIG (vedere "[Controllo Dell'Installazione Con Tx-Config](#)" pag. [118](#)).

## Euroscan MX1

Aprire il MX1 per accedere ai blocchi del connettore. Collegare i fili del cavo unità refrigerata con estremità aperta ai pin corretti sul registro dati.

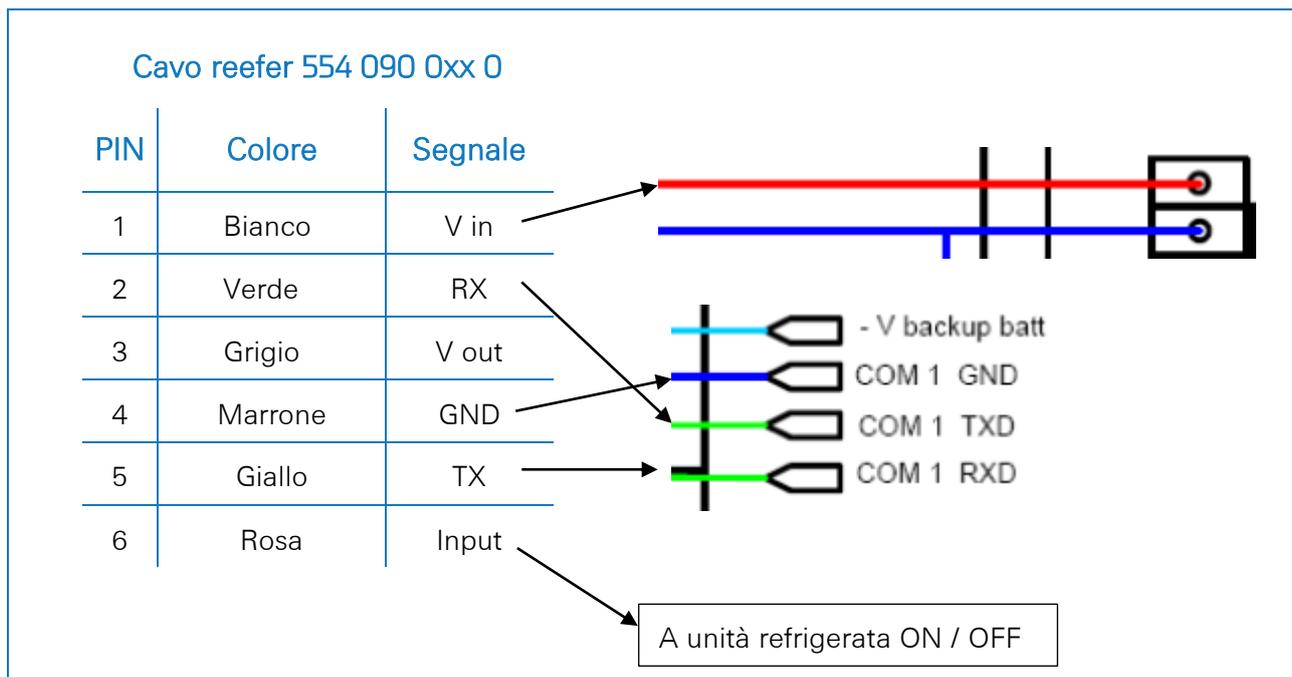


Euroscan MX1  
HW V1.04 Connectors

## Connessione Hardware

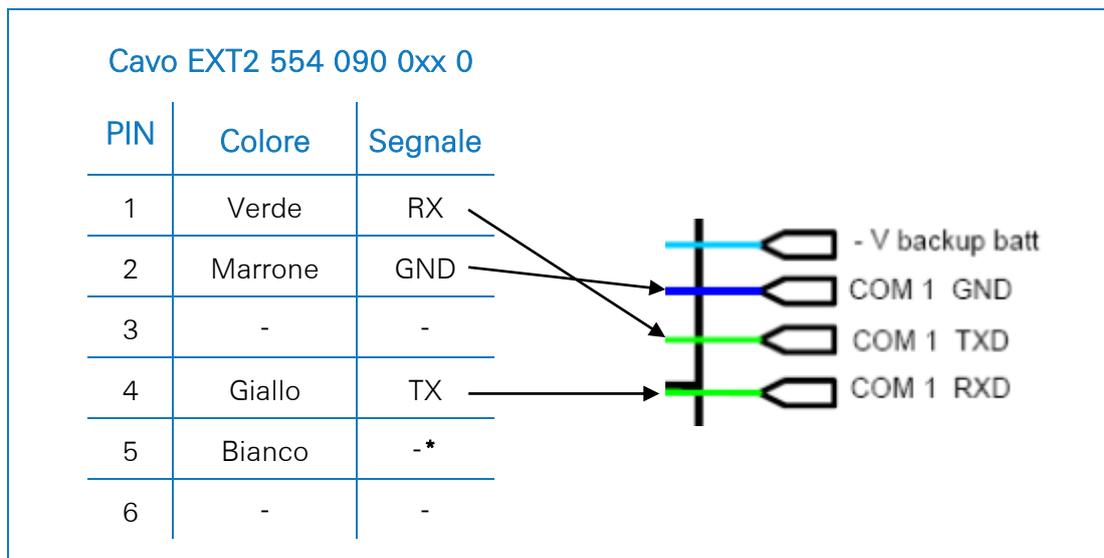
### Connessione Singola - Solo Registro Dati Collegato a554 090 0xx 0

Collegare i fili con estremità aperta del cavo REEFER (0942-0388-REEFER) al registro dati.



## Connessione Doppia (Come Secondaria) - Registro Dati E Unità Refrigerata Collegati A 554 090 0xx 0

Collegare i fili con estremità aperta del cavo EXT2 (0942-0388-EXT2) al registro dati.



\* Fili isolati non utilizzati

### NOTA

Nel caso in cui COM1 sia già occupata, è necessario collegarsi a COM2.

## Impostazione del Protocollo per L'Unità Frigo

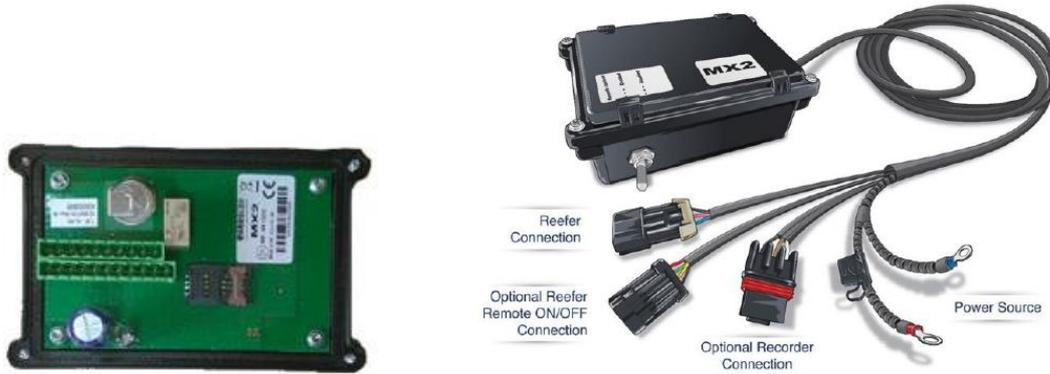
Dopo avere collegato l'hardware, è necessario impostare il protocollo del registratore nel modo **Partner Protocol** utilizzando EuroTOOL.

Per ulteriori informazioni, contattare il rivenditore Euroscan locale.

Dopo avere collegato tutti i componenti hardware all'unità, è possibile controllare l'installazione usando TX-CONFIG (vedere "[Controllo Dell'Installazione Con Tx-Config](#)" pag. 118).

## Euroscan MX2

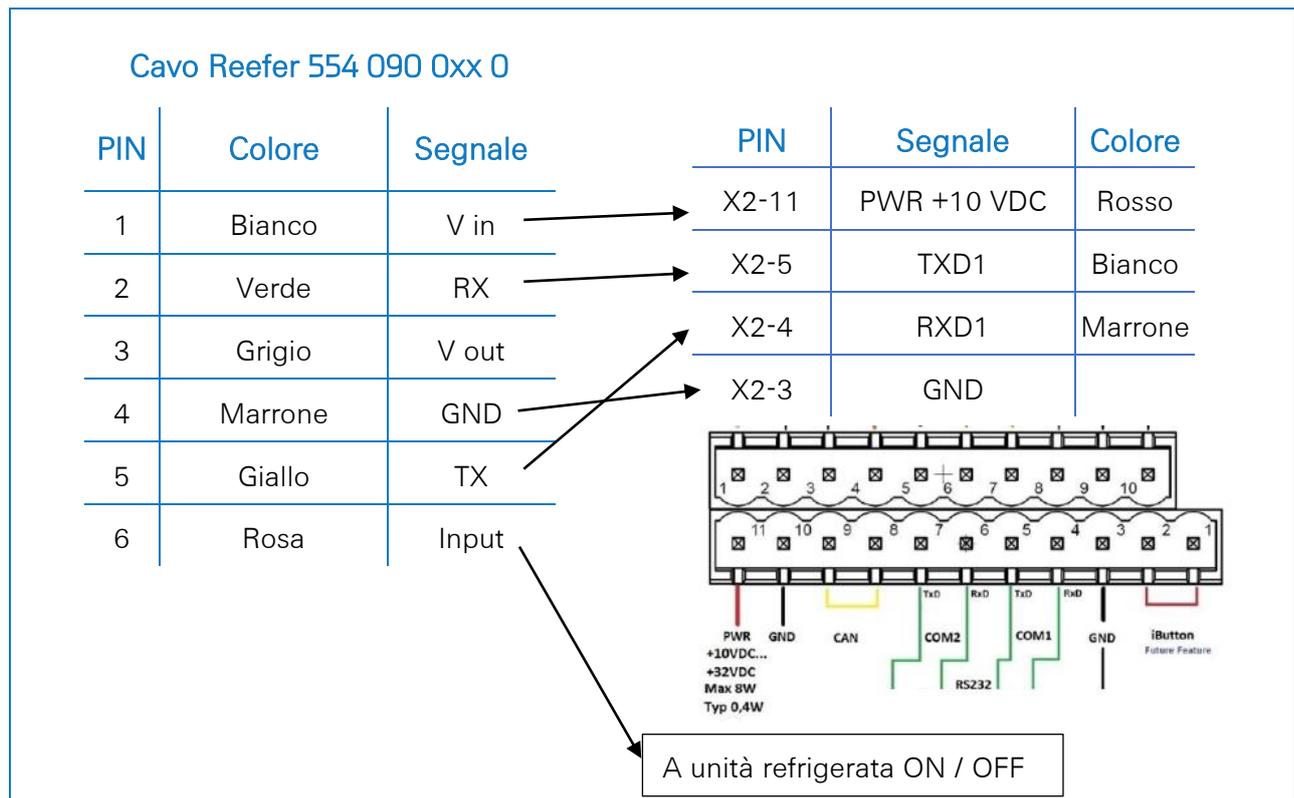
Aprire il MX2 per accedere ai blocchi del connettore. Collegare i fili del cavo unità refrigerata con estremità aperta ai pin corretti sul registro dati.



### Connessione Hardware

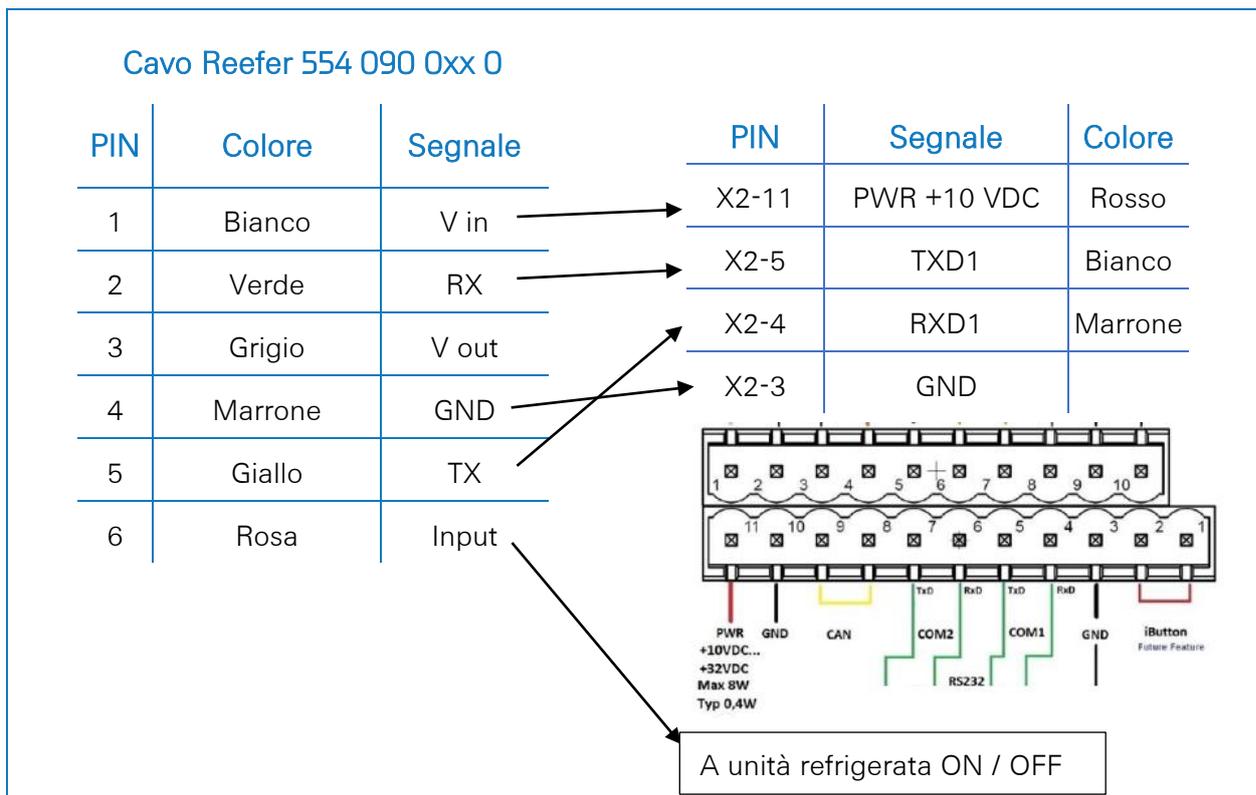
#### Connessione Singola - Solo Registro Dati Collegato a554 090 0xx 0

Collegare i fili con estremità aperta del cavo REEFER (0942-0388-REEFER) al registro dati.



## Connessione Doppia (Come Secondaria) - Registro Dati E Unità Refrigerata Collegati A 554 090 0xx 0

Collegare i fili con estremità aperta del cavo EXT2 (0942-0388-EXT2) al registro dati.



### Impostazione del Protocollo per L'Unità Frigo

Dopo avere collegato l'hardware, è necessario impostare il protocollo del registratore nel modo **Partner Protocol** utilizzando EuroTOOL.

Per ulteriori informazioni, contattare il rivenditore Euroscan locale.

Dopo avere collegato tutti i componenti hardware all'unità, è possibile controllare l'installazione usando TX-CONFIG (vedere "[Controllo Dell'Installazione Con Tx-Config](#)" pag. 118).

## Thermo King i-Box

L'installazione richiede la seguente versione del firmware:

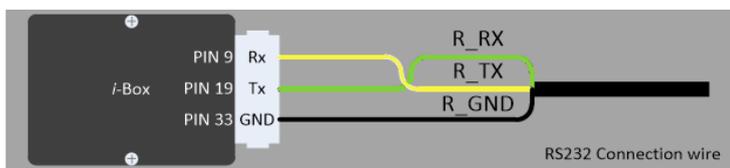
- Firmware i-Box: REV 5309 o superiore.

I-Box è un'interfaccia tra i sistemi telematici e i controller e registratori di dati Thermo King.



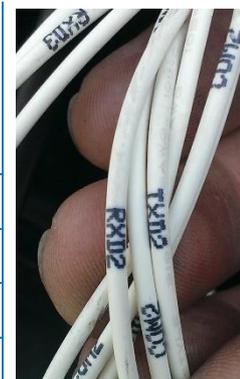
## Connessione Hardware

Collegare i fili del cavo frigo con estremità aperta ai pin corretti sul registratore di temperatura.



### Cavo reefer 554 090 0xx 0

| PIN | Colore del Conduttore | Segnale | Port 2 (terzi) |         |
|-----|-----------------------|---------|----------------|---------|
|     |                       |         | N. Pin         | Segnale |
| 1   | Bianco                | V in    | 9              | RX      |
| 2   | Verde                 | RX      | 19             | TX      |
| 3   | Grigio                | V out   | 33             | COM2    |
| 4   | Marrone               | GND     | 35             | +12V    |
| 5   | Giallo                | TX      |                |         |
| 6   | Rosa                  | Input   |                |         |



A unità refrigerata ON / OFF

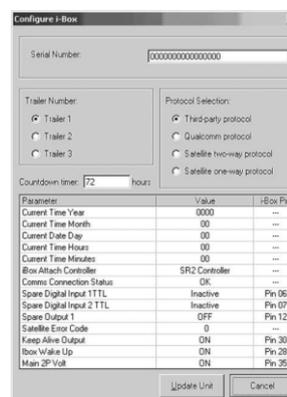
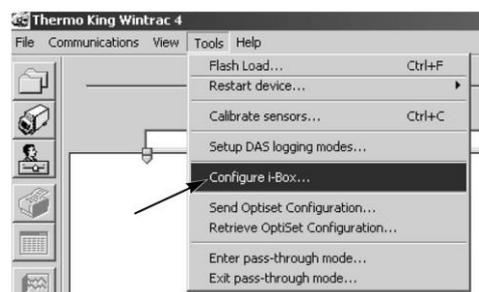
## Impostazione del Protocollo per L'unità Frigo

Normalmente i-Box non richiede nessuna configurazione specifica.

Tuttavia, nel caso all'i-Box sia collegato un altro sistema, è necessario impostare il protocollo su "Protocollo terzi" tramite il software Wintrac su un PC / laptop di diagnostica.

Per maggiori informazioni sul software di diagnostica, rivolgersi al proprio Service Partner Thermo King locale.

1. Collegare la porta COM del PC / laptop di diagnostica al connettore della porta Flash Load dell'i-Box sull'unità i-Box.
  2. Accertarsi che l'i-Box e il controller / registro dati siano attivati.
  3. Avviare il software Wintrac sul PC.
  4. Selezionare **Configura i-Box** nel menu **Strumenti**.
- 
5. Accertarsi che in **Protocollo terzi** sia attivato "Selezione protocollo".



Dopo avere collegato tutti i componenti hardware all'unità, è possibile controllare l'installazione usando TX-CONFIG (vedere "[Controllo Dell'Installazione Con Tx-Config](#)" pag. 118).

## REB i-Box

L'installazione richiede le seguenti versioni del firmware:

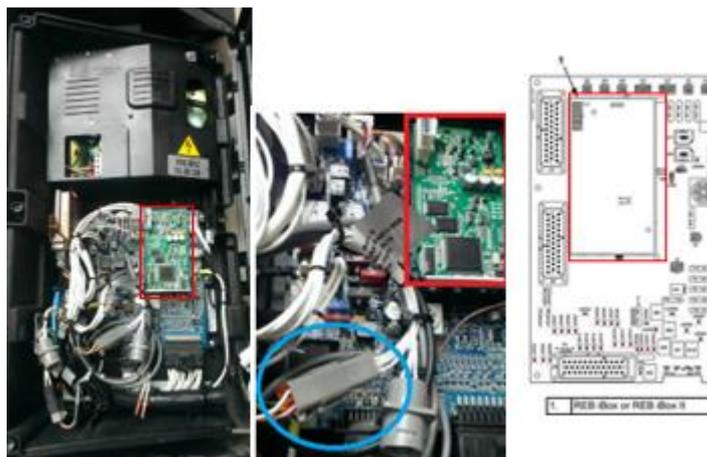
- Firmware i-Box: 5309 o superiore.

### Connessione Hardware

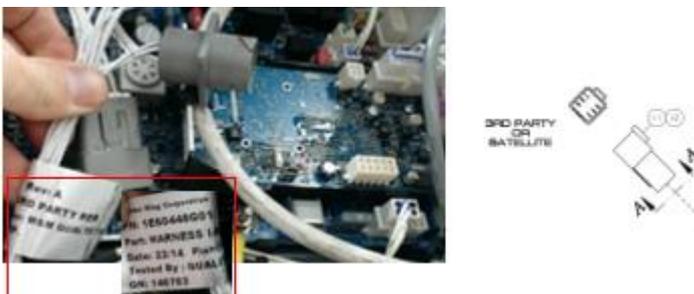
REB i-Box è una scheda madre montata su un controller base SR-3 o SR-4 (il colore della scheda madre potrebbe essere diverso da quello mostrato in figura).

#### NOTA

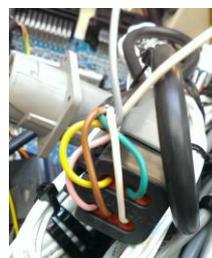
Assicurarsi che i-Box sia compatibile con il tipo specifico di unità refrigerata / controller e con la versione. Ad esempio, la compatibilità per l'unità refrigerata CryoTech è stata aggiunta solo per l'iBox REB I REV A031 con versione del firmware 5506 e per l'iBox REB II con versione del firmware 5370.



1. Individuare il gruppo di cablaggio REB di terzi.

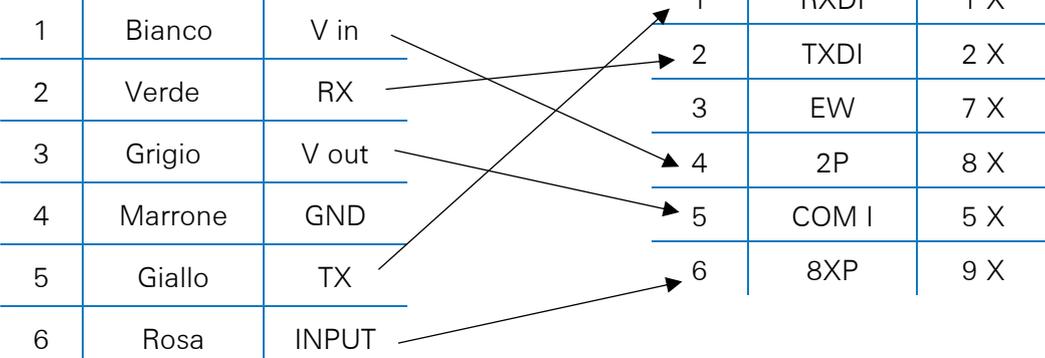


2. Collegare i fili del cavo frigo con estremità aperta ai pin corretti sul gruppo di cablaggio di terzi.



**Cavo Reefer 554 090 0xx 0**

| PIN | Colore del Conduttore | Segnale | PIN | CODE  | END |
|-----|-----------------------|---------|-----|-------|-----|
| 1   | Bianco                | V in    | 1   | RXDI  | 1 X |
| 2   | Verde                 | RX      | 2   | TXDI  | 2 X |
| 3   | Grigio                | V out   | 3   | EW    | 7 X |
| 4   | Marrone               | GND     | 4   | 2P    | 8 X |
| 5   | Giallo                | TX      | 5   | COM I | 5 X |
| 6   | Rosa                  | INPUT   | 6   | 8XP   | 9 X |



## Impostazione del Protocollo per L'unità Frigo

Normalmente REB non richiede nessuna configurazione specifica.

Tuttavia, nel caso in cui al REB i-Box sia collegato un altro sistema, sarà necessario riconfigurare il protocollo (vedere "[Impostazione del Protocollo per L'unità Frigo](#)" pag. [70](#)).

Dopo avere collegato tutti i componenti hardware all'unità, è possibile controllare l'installazione usando TX-CONFIG (vedere "[Controllo Dell'Installazione Con Tx-Config](#)" pag. [118](#)).

## Thermo King BlueBox

### IMPORTANTE

Per permettere alla configurazione di funzionare correttamente con il gruppo i-Box, è necessario impostare l'unità BlueBox su "Modalità i-Box". Questa azione può essere eseguita in remoto dal produttore (Thermo King).

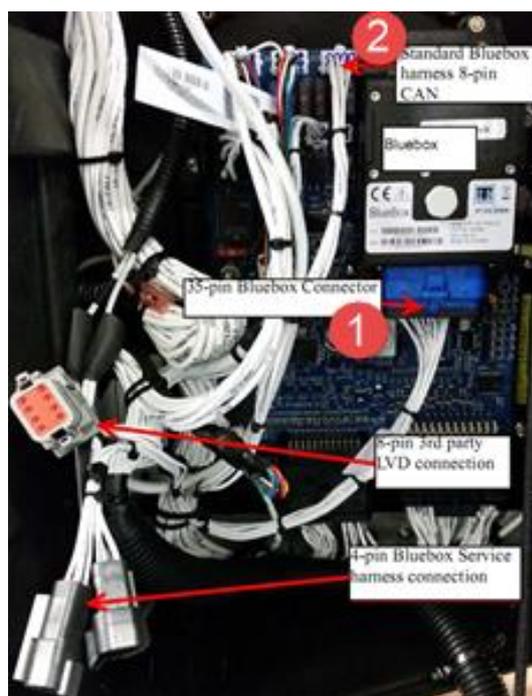
BlueBox è un'interfaccia tra i sistemi telematici e i controller Thermo King (SLXi, SLXe e SLXi SR-3).

Per poter comunicare con un'unità telematica di terze parti, è necessario apportare alcune modifiche a questa unità.



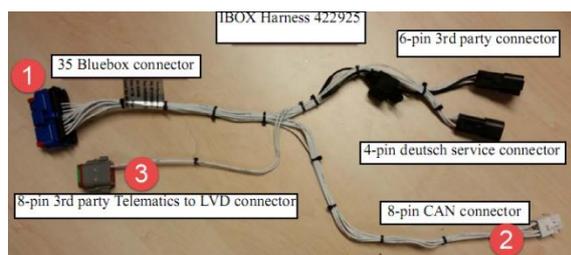
Innanzitutto, scollegare il cablaggio standard di BlueBox da BlueBox:

1. Scollegare il connettore a 35 pin di BlueBox dall'unità BlueBox (vedere N. 1 nella figura).
2. Scollegare il connettore CAN a 8 pin da CAN1 (vedere N. 2 nella figura).
3. Togliere tutte le fascette per cavi per rimuovere il gruppo di cablaggio. Fare attenzione a non danneggiare i cavi.



R Sostituire il gruppo di cablaggio standard di BlueBox con il gruppo i-Box (numero parte 422925).

1. Collegare il connettore 35 BlueBox del gruppo i-Box (vedere N. 1 nella figura).

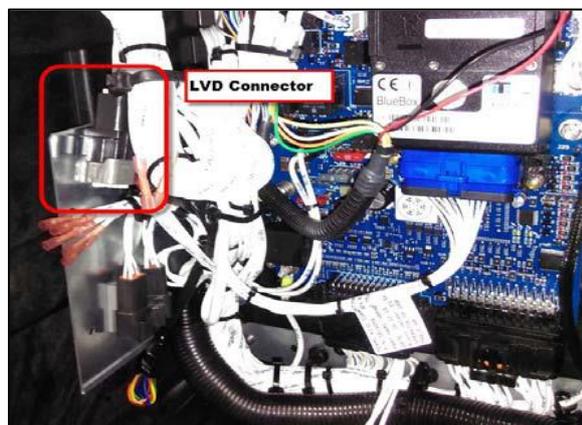


2. Collegare il connettore CAN a 8 pin (vedere N. 2 nella figura) a CAN1 a 8 pin sul controller. Controllare che la clip del connettore sia serrata.



3. Quindi, scollegare il connettore Deutsch a 8 pin dal gruppo LVD della scatola di controllo.

4. Ora inserire il connettore Deutsch a 8 pin di terze parti (vedere N. 3 nella figura) nel connettore a 8 pin LVD.



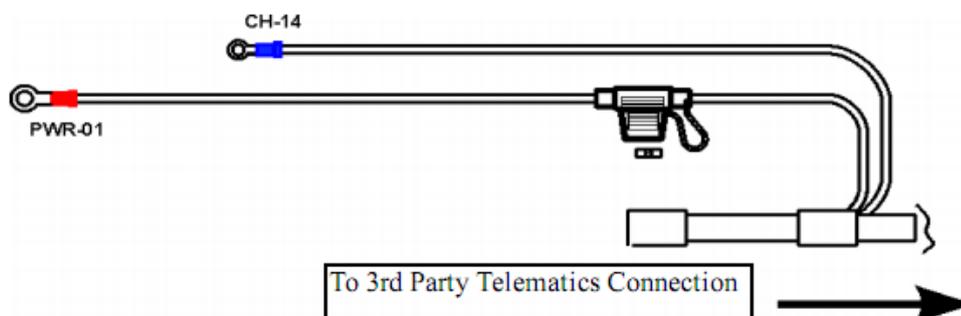
## Connessioni di Alimentazione E Massa (GND)

### NOTA

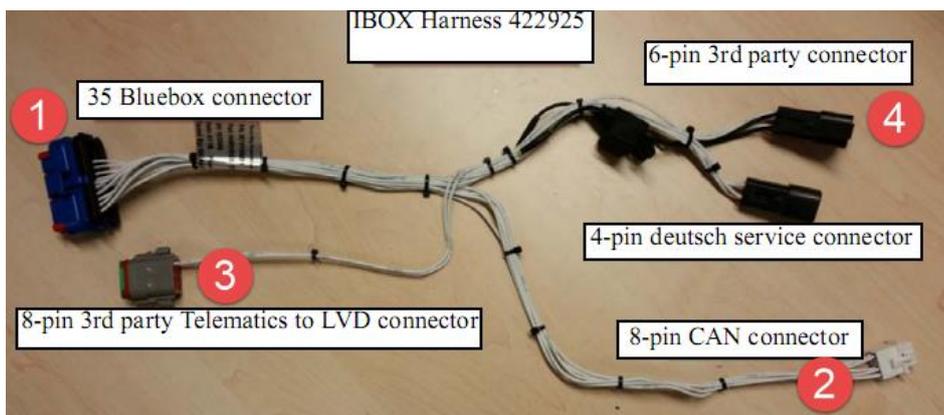
I collegamenti di alimentazione e GND sono necessari solo quando non è presente alcun LVD.

Inserire questo filo PWR nell'ANELLO TERMINALE ROSSO (piegare, saldare e isolare) e collegarlo al pin terminale 2A (J12) di SR3. Serrare il dado usando un distanziatore.

Inserire il filo CH nell'ANELLO TERMINALE BLU (piegare, saldare e isolare) e collegarlo al terminale CH (J23) di SR3.



Le connessioni a 554 090 0xx 0 sono presenti sul connettore a 6 pin di terze parti (vedere N. 4 nella figura).



**Cavo Reefer 554 090 0xx 0**

| PIN | Colore del Conduttore | Segnale | PIN | Code  | End |
|-----|-----------------------|---------|-----|-------|-----|
| 1   | Bianco                | V in    | 1   | RXDI  | 1 X |
| 2   | Verde                 | RX      | 2   | TXDI  | 2 X |
| 3   | Grigio                | V out   | 3   | EW    | 7 X |
| 4   | Marrone               | GND     | 4   | 2P    | 8 X |
| 5   | Giallo                | TX      | 5   | COM I | 5 X |
| 6   | Rosa                  | INPUT   | 6   | 8XP   | 9 X |

### Verificare L'Installazione

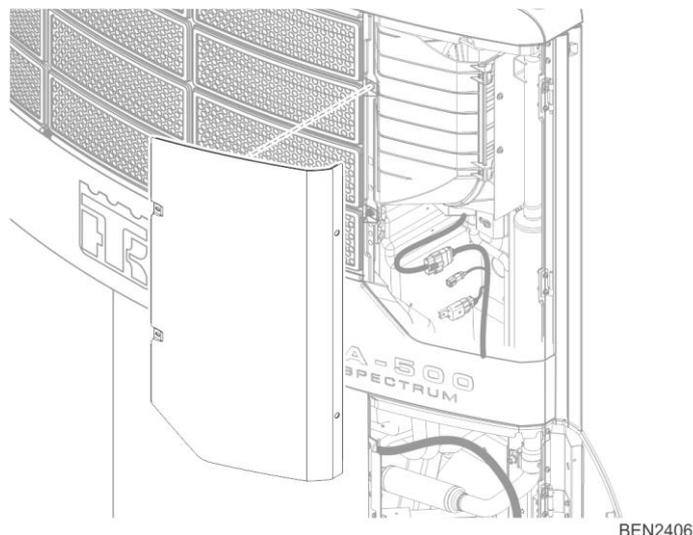
In modalità telematica, il LED dell'i-Box lampeggia secondo i seguenti schemi, in base al fatto che stia funzionando correttamente o ci siano errori, mentre il BlueBox non è nella modalità di risparmio energetico.

| Operation / Pattern     | Frequenza                |
|-------------------------|--------------------------|
| Errore di comunicazione | 2 lampeggi per 3 secondi |
| OK                      | 2 lampeggi al secondo    |

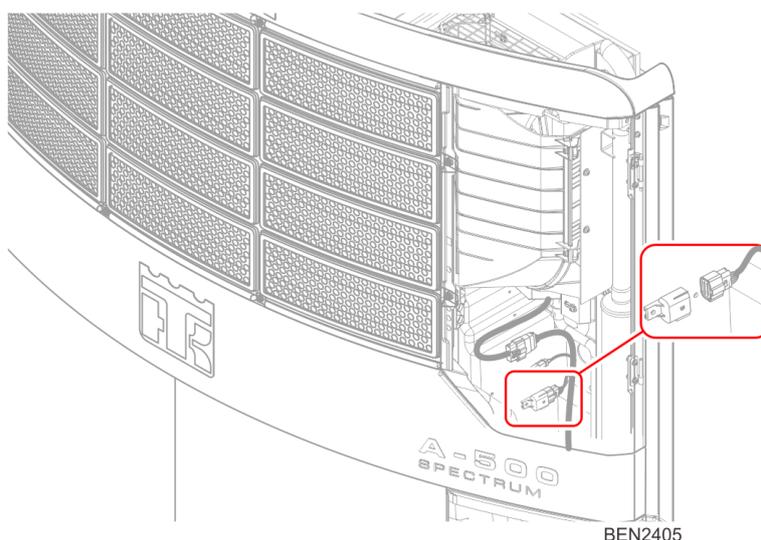
## Thermo King BlueBox 2

### Connessione Hardware

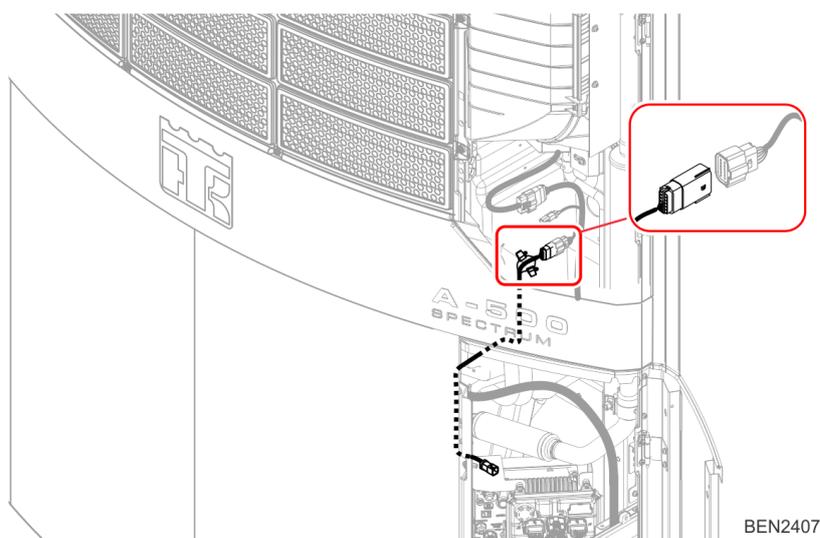
1. Aprire le porte.
2. Portare l'interruttore di servizio in posizione OFF e scollegare il cavo positivo della batteria.
3. Rimuovere il pannello superiore sinistro rimuovendo le viti.



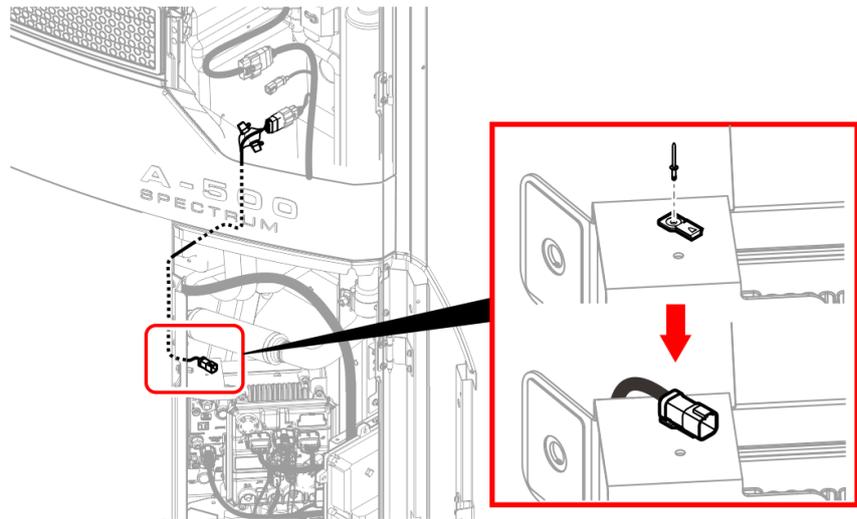
4. Individuare il connettore a 12 pin sulla paratia come indicato
5. Scollegare il connettore dall'attrezzatura.
6. Rimuovere l'attrezzatura rimuovendo il gommino utilizzando un trapano appropriato.



7. Collegare il connettore a 12 pin dal cablaggio i-Box (numero di parte: 401722).
8. Inserire il tappo di abete sul connettore a 12 pin nel foro della paratia per fissare il connettore.
9. Eseguire il routing del cablaggio verso la staffa CC/CC come mostrato in figura.



10. Installare la linguetta di montaggio del connettore sulla staffa CC utilizzando il rivetto a strappo sui fori disponibili sulla staffa CC/CC come mostrato nell'immagine.
11. Montare l'insieme del connettore a 6 pin sulla scheda.



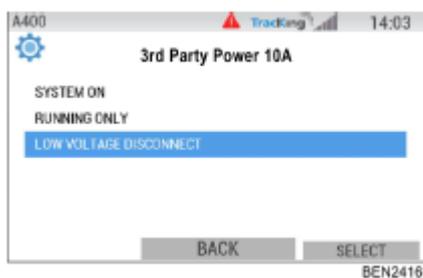
BEN2408

### Cavo reefer 554 090 0xx 0

| PIN | Colore  | Segnale | PIN | CODE  | END |
|-----|---------|---------|-----|-------|-----|
| 1   | Bianco  | V in    | 1   | RXDI  | 1 X |
| 2   | Verde   | RX      | 2   | TXDI  | 2 X |
| 3   | Grigio  | V out   | 3   | EW    | 7 X |
| 4   | Marrone | GND     | 4   | 2P    | 8 X |
| 5   | Giallo  | TX      | 5   | COM I | 5 X |
| 6   | Rosa    | INPUT   | 6   | 8XP   | 9 X |

## Configurazione HMI

1. Vai a "PRO FEAT" nel menu "Guarded Access".
2. Seleziona "3rd Party Power 10°" e imposta su "Low Voltage Disconnect".



# Thermo King TranScan / (TK)DL-PRO

## Connessione Hardware

1. Aprire il registratore di temperatura per accedere ai blocchi del connettore.

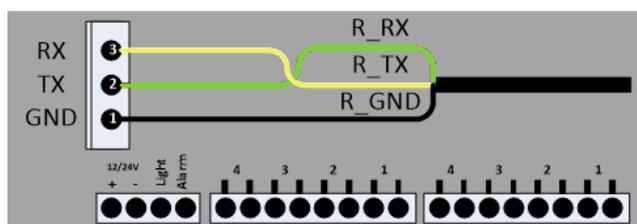


TranScan



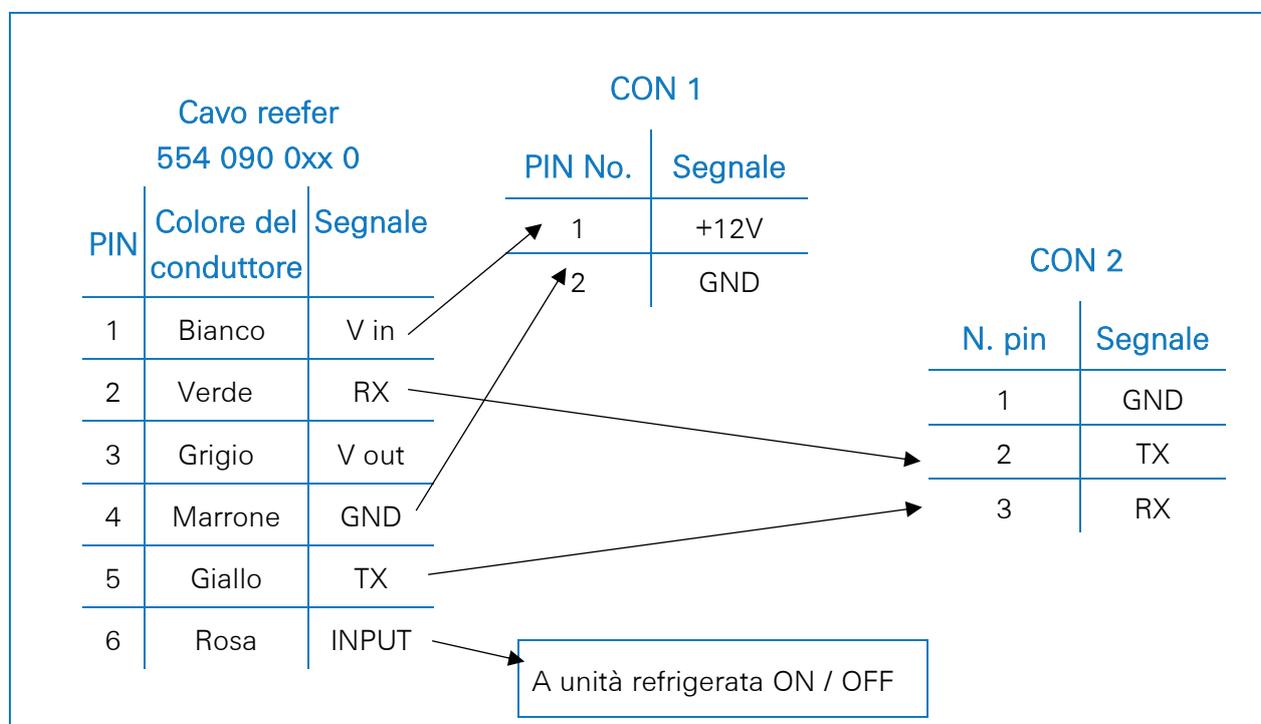
(TK)DL-PRO

2. Collegare i fili del cavo frigo con estremità aperta ai pin corretti sul registratore di temperatura.



### Connessione Singola - Solo Registro Dati Collegato a 554 090 0xx 0

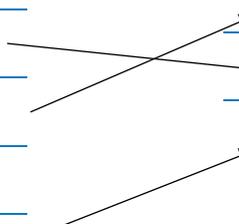
Collegare i fili con estremità aperta del cavo REFEER (0942-0388-REEFER) al registro dati.



## Connessione Doppia (Come Secondaria) - Registro Dati E Unità Refrigerata Collegati a 554 090 0xx 0

Collegare i fili con estremità aperta del cavo EXT2 (0942-0388-EXT2) al registro dati.

| Cavo EXT2 554 090 0xx 0 |                       |         | CON 2  |         |
|-------------------------|-----------------------|---------|--------|---------|
| PIN                     | Colore del Conduttore | Segnale | N. Pin | Segnale |
| 1                       | Verde                 | RX      | 1      | GND     |
| 2                       | Marrone               | GND     | 2      | TX      |
| 3                       | -                     | -       | 3      | RX      |
| 4                       | Giallo                | TX      |        |         |
| 5                       | Bianco                | -*      |        |         |
| 6                       | -                     | -       |        |         |



\*Fili isolati non utilizzati

### Impostazione del Protocollo per L'unità Frigo

Il registratore di temperatura TranScan non richiede nessuna configurazione specifica.

Dopo avere collegato tutti i componenti hardware all'unità, è possibile controllare l'installazione usando TX-CONFIG (vedere "[Controllo Dell'Installazione Con Tx-Config](#)" pag. 118).

## Thermo King TouchLog

### IMPORTANTE

A partire dal 2019-2020, TouchLog sostituisce TouchPrint Datalogger.



Innanzitutto, assicurati di utilizzare una Thermo King TouchLog (che supporta l'integrazione telematica) e non una stampante TouchPrint (che NON supporta l'integrazione telematica).

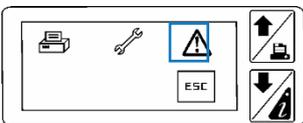
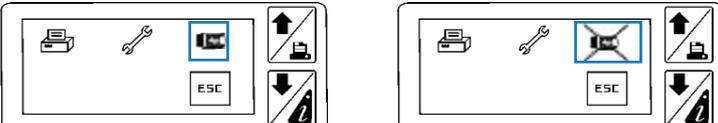
**Non c'è alcuna differenza visiva** tra le due unità, quindi dovrai verificare il tuo hardware nel menu del dispositivo tramite il touchscreen.

Nel menu **Informazioni rapide**, premere  per consultare la versione del firmware corrente. Se come modello di stampante è visualizzato "Stampante TouchPrint", la vostra unità non è compatibile con SCALAR EVO Guard.



O

Inoltre, quando si tocca il touch-screen, verrà visualizzato un menu diverso sulla stampante TouchLog.

| COMPATIBILE   | NO COMPATIBILE  |  |
|---|---|--|
|  <p data-bbox="180 1653 507 1686">Thermo King TouchLog</p> |  <p data-bbox="738 1653 1233 1686">Thermo King Stampante TouchLog</p> |  |

## Registro dati TouchPrint

Per la connessione con 554 090 0xx 0, il registro dati TouchPrint richiede per il firmware la versione minima **515.023**.

Premere  accanto allo schermo per consultare il menu Informazioni rapide.

Contatta il tuo rivenditore Thermo King locale nel caso in cui il firmware debba essere aggiornato.

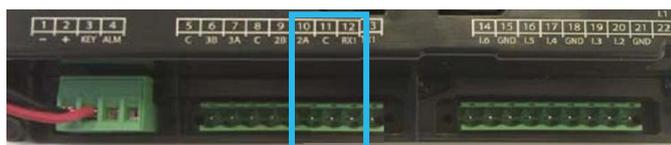


## Connessione Hardware

1. Aprire il registratore di temperatura per accedere ai blocchi del connettore.

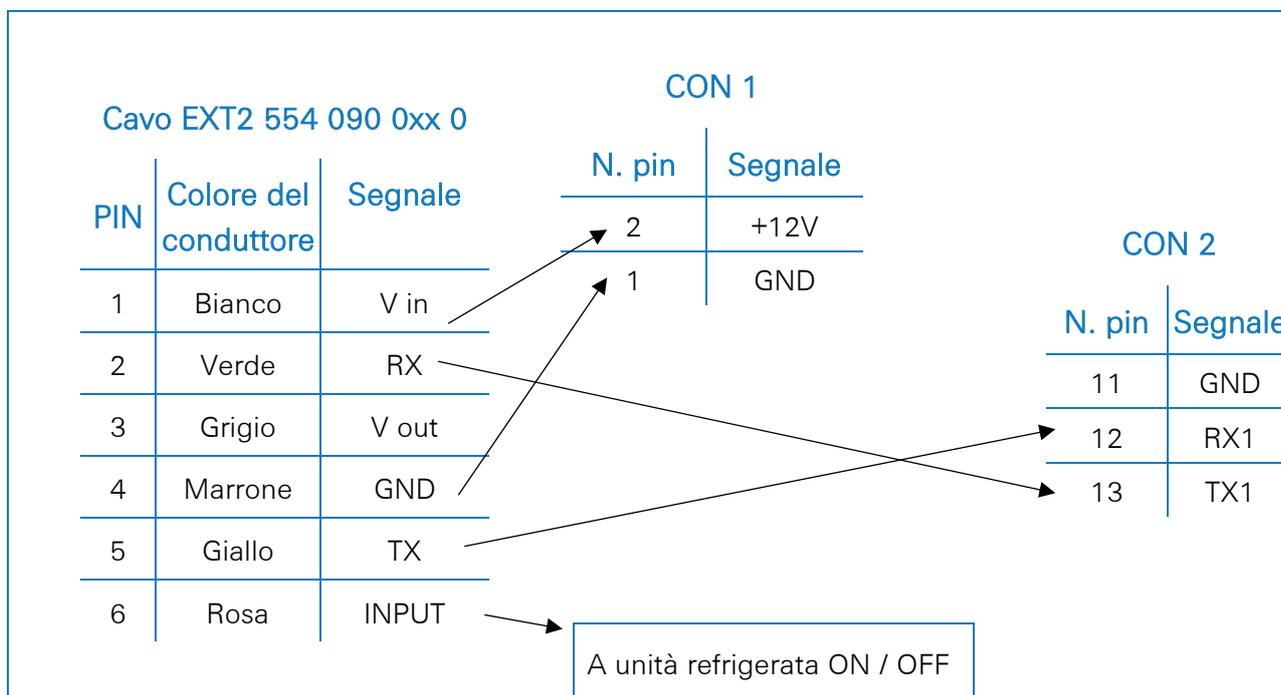


2. Collegare i fili del cavo frigo con estremità aperta ai pin corretti sul registratore di temperatura.



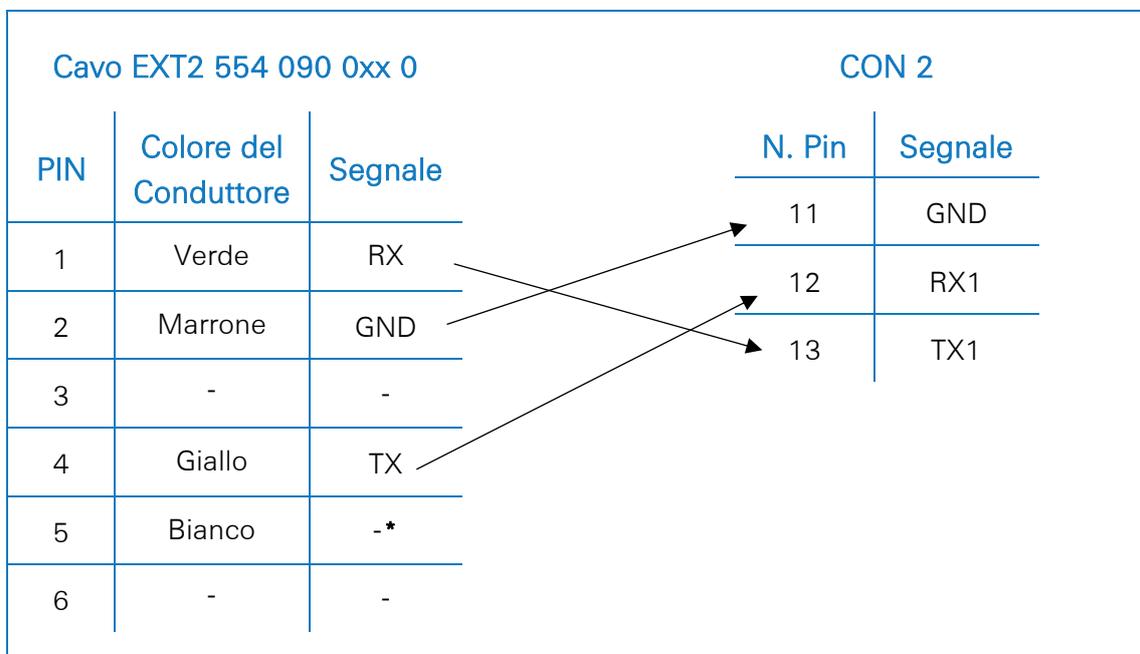
### Connessione Doppia (Come Secondaria) - Registro Dati E Unità Refrigerata Collegati a 554 090 0xx 0

Collegare i fili con estremità aperta del cavo EXT2 (0942-0388-EXT2) al registro dati.



### Connessione Doppia (Come Secondaria) - Registro Dati E Unità Refrigerata Collegati a 554 090 0xx 0

Collegare i fili con estremità aperta del cavo EXT2 (0942-0388-EXT2) al registro dati.



\* Fili isolati non utilizzati

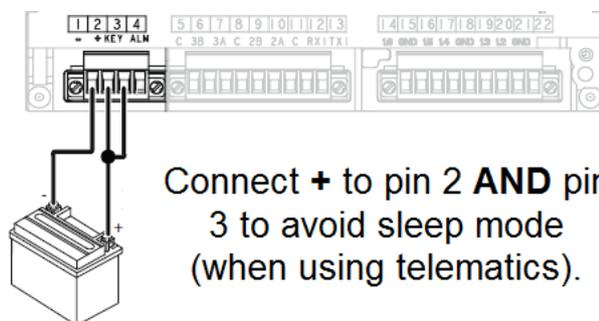
Dopo avere collegato tutti i componenti hardware all'unità, è possibile controllare l'installazione usando TX-CONFIG (vedere "[Controllo Dell'Installazione Con Tx-Config](#)" pag. 118).

## Collegamento all'alimentazione Elettrica del Touchlog

### IMPORTANTE

Per evitare che il modulo TouchLog entri in modalità di stand-by, è necessario **COLLEGARE IL SEGNALE + AI PIN 2 E 3**, come mostrato in figura.

Poiché il pin **3** è l'accensione, ciò impedisce al modulo TouchLog di entrare in modalità di stand-by. Tuttavia, il modulo TouchLog consumerà più corrente perché non andrà più in stand-by quando non è in uso.



Connect **+** to pin 2 **AND** pin 3 to avoid sleep mode (when using telematics).

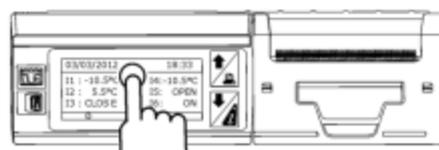
## Configurazione del Modulo TouchLog

Normalmente il modulo TouchLog dovrebbe essere configurato dall'installatore Thermo King, ma nel caso in cui non si ricevano informazioni dal modulo TouchLog dopo avere eseguito la configurazione, è possibile controllare se la configurazione sia corretta.

### Come Controllare la Configurazione di Ingresso

La schermata principale mostra indirettamente la configurazione degli ingressi. Esempio: Se vi sono 6 elementi sullo schermo, i 6 ingressi sono abilitati.

1. Toccare lo schermo.

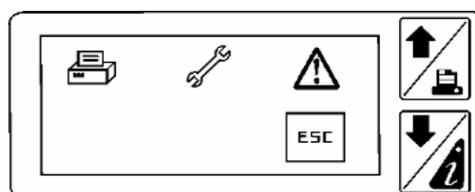


2. Quindi, toccare il pulsante  per accedere al menu di configurazione.

Cercare il pulsante  per controllare la configurazione di ingresso.

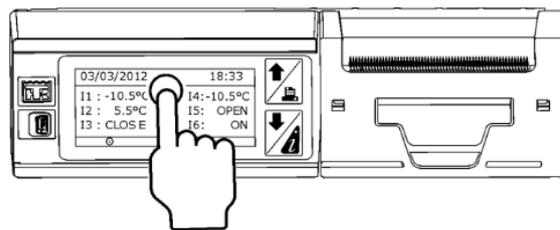
### NOTA

Gli ingressi digitali sono dotati di messa a terra.

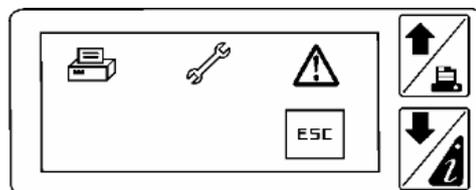


## Come Controllare Se La Porta Seriale Del Modulo TouchLog È Configurata Correttamente

1. Toccare lo schermo.

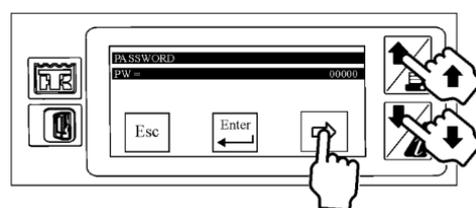


2. Quindi toccare e tenere premuto il pulsante  per più di 2 secondi per accedere al menu dell'assistenza.



3. La password predefinita è **10320** (se non è corretta, contattare l'installatore del modulo TouchLog).

Quindi, toccare il pulsante  per accedere alle impostazioni della porta seriale 1.



4. Le impostazioni della porta seriale 1 dovrebbero essere come quelle mostrate nella figura per consentire a 554 090 0xx 0 di leggere i dati dalla porta.

|                  | S1     |
|------------------|--------|
| <b>Port type</b> | RS-232 |
| <b>Protocol</b>  | ModBus |
| <b>Address</b>   | 1      |
| <b>Baudrate</b>  | 9600   |
| <b>Parity</b>    | N      |
| <b>Stop bit</b>  | 1      |

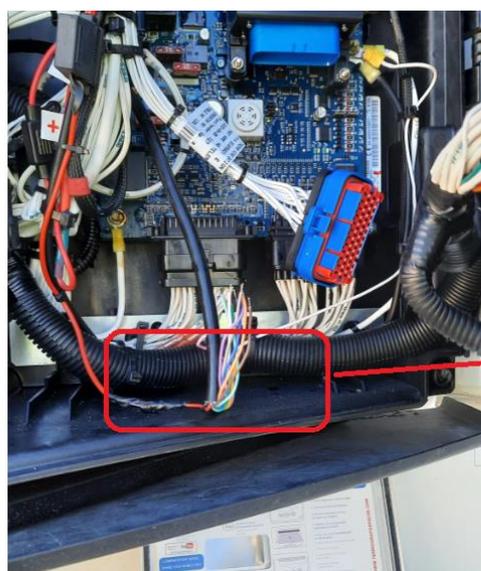
# Apache Cold Tracer

## Connessione Hardware

Aprire il registratore di temperatura per accedere ai blocchi del connettore.



Collegare i fili con estremità aperta del cavo REFEER (0942-0388-REEFER) al cavo Apache.



Apache Cable

### Connessione Singola - Registro Dati Collegato A 554 090 0xx 0

| Cavo reefer 554 090 0xx 0 |                       |         | Cavo Apache           |         |
|---------------------------|-----------------------|---------|-----------------------|---------|
| PIN                       | Colore del conduttore | Segnale | Colore del conduttore | Segnale |
| 1                         | Bianco                | V in    | AZZURRO               | RX1     |
| 2                         | Verde                 | RX      | BLU                   | TX1     |
| 3                         | Grigio                | V out   | GRIGIO                | GND     |
| 4                         | Marrone               | GND     |                       |         |
| 5                         | Giallo                | TX      |                       |         |
| 6                         | Rosa                  | Input   |                       |         |

## Carrier DataCOLD 500

### IMPORTANTE

Per disporre di tutti i dati corretti dall'unità frigo tramite DataCOLD 500, devono essere soddisfatti i seguenti requisiti:

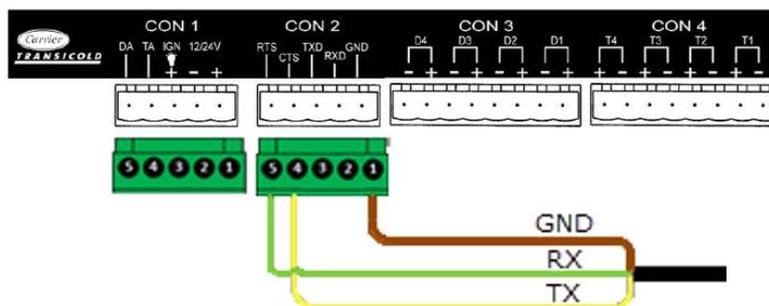
- La versione del firmware del registratore DataCOLD 500 deve essere almeno la versione 2.313.
- Il protocollo della porta COM (generalmente COM2) per la comunicazione tra l'unità frigo e il registratore DataCOLD 500 deve essere impostato su **Vector**

## Connessione Hardware

1. Aprire il registratore di temperatura per accedere ai blocchi del connettore.



2. Collegare i fili del cavo frigo con estremità aperta ai pin corretti sul registratore di temperatura.

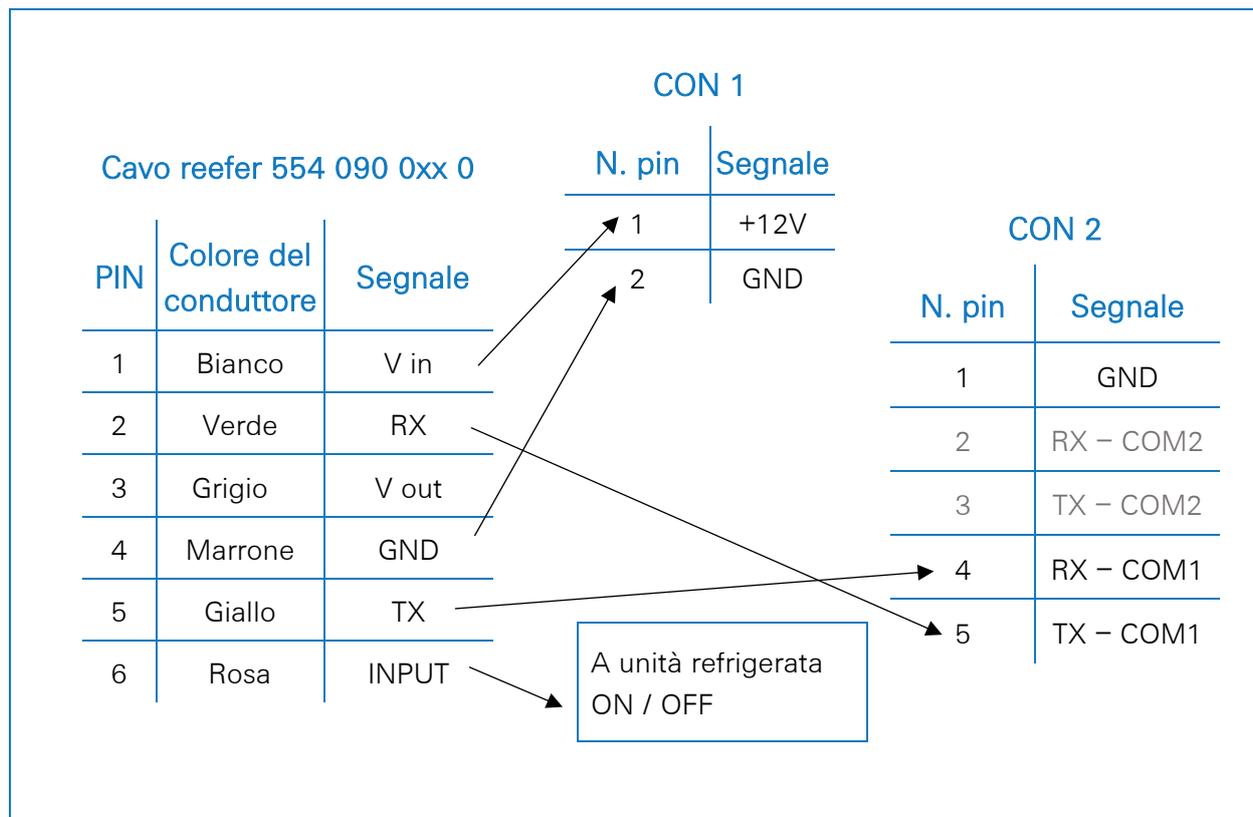


### NOTA

Nel caso in cui COM1 sia già occupata, è necessario collegarsi a COM2.

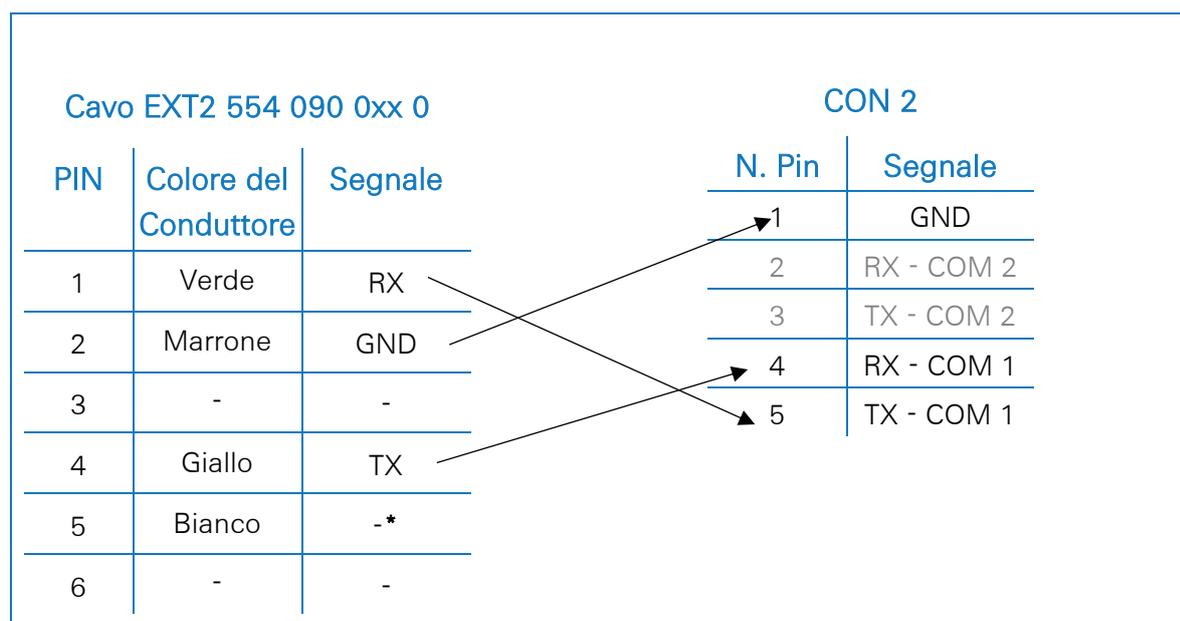
### Connessione Singola - Solo Registro Dati Collegato a 554 090 0xx 0

Collegare i fili con estremità aperta del cavo REFEER (0942-0388-REEFER) al registro dati.



### Connessione Doppia (Come Secondaria) - Registro Dati E Unità Refrigerata Collegati a 554 090 0xx 0

Collegare i fili con estremità aperta del cavo EXT2 (0942-0388-EXT2) al registro dati.



\* Fili isolati non utilizzati

## Impostazione del Protocollo Per L'unità Frigo

Dopo avere collegato l'hardware, è necessario impostare il protocollo del registratore su **Protocollo terzi**.

### Procedure

1. Tenere premuto il pulsante **verde** per 3 secondi. Il registratore chiederà **Inserire codice PIN**. (Codice PIN predefinito: 1111).
2. Premere il pulsante **blu** **4 volte** per aprire il **Menu 5. Impostazioni temperatura**.
3. Premere il pulsante **blu** **una volta** per aprire il **Menu 11. Impostazioni della comunicazione**.
4. Premere il pulsante **verde** **una volta** per selezionare **MODIFICA**. Verrà visualizzato il **Menu 11.1. Impostazioni della porta COM1**.
5. Premere il pulsante **verde** **una volta** per selezionare **MODIFICA**.
6. Premere il tasto **giallo** fino a visualizzare **Protocollo terzi**.
7. Premere il pulsante **verde** **una volta** per confermare le modifiche.
8. Premere il pulsante **rosso** **due volte** per tornare al menu principale.

Dopo avere collegato tutti i componenti hardware all'unità, è possibile controllare l'installazione usando TX-CONFIG (vedere "[Controllo Dell'Installazione Con Tx-Config](#)" pag. [118](#)).

## Carrier DataCOLD 600 / Euroscan X3

### IMPORTANT

Per disporre di tutti i dati corretti dall'unità frigo tramite DataCOLD 600 / Euroscan X3, devono essere soddisfatti i seguenti requisiti:

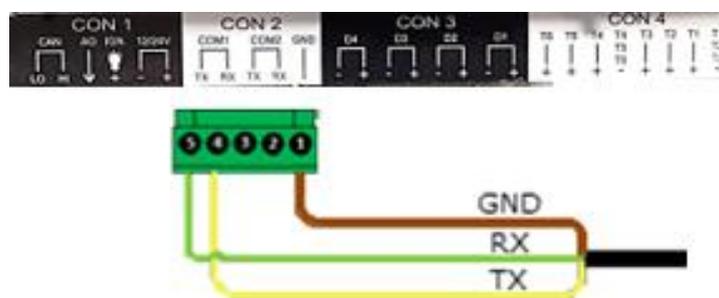
- La versione del firmware del registratore DataCOLD 600 / Euroscan X3 deve essere almeno la versione 3.30.5.
- Il protocollo della porta COM (generalmente COM2) per la comunicazione tra l'unità frigo e il registratore DataCOLD 600 / Euroscan X3 deve essere impostato su Carrier Advance (non "Vector").

### Connessione Hardware

1. Aprire il registratore di temperatura per accedere ai blocchi del connettore.



2. Collegare i fili del cavo frigo con estremità aperta ai pin corretti sul registratore di temperatura.

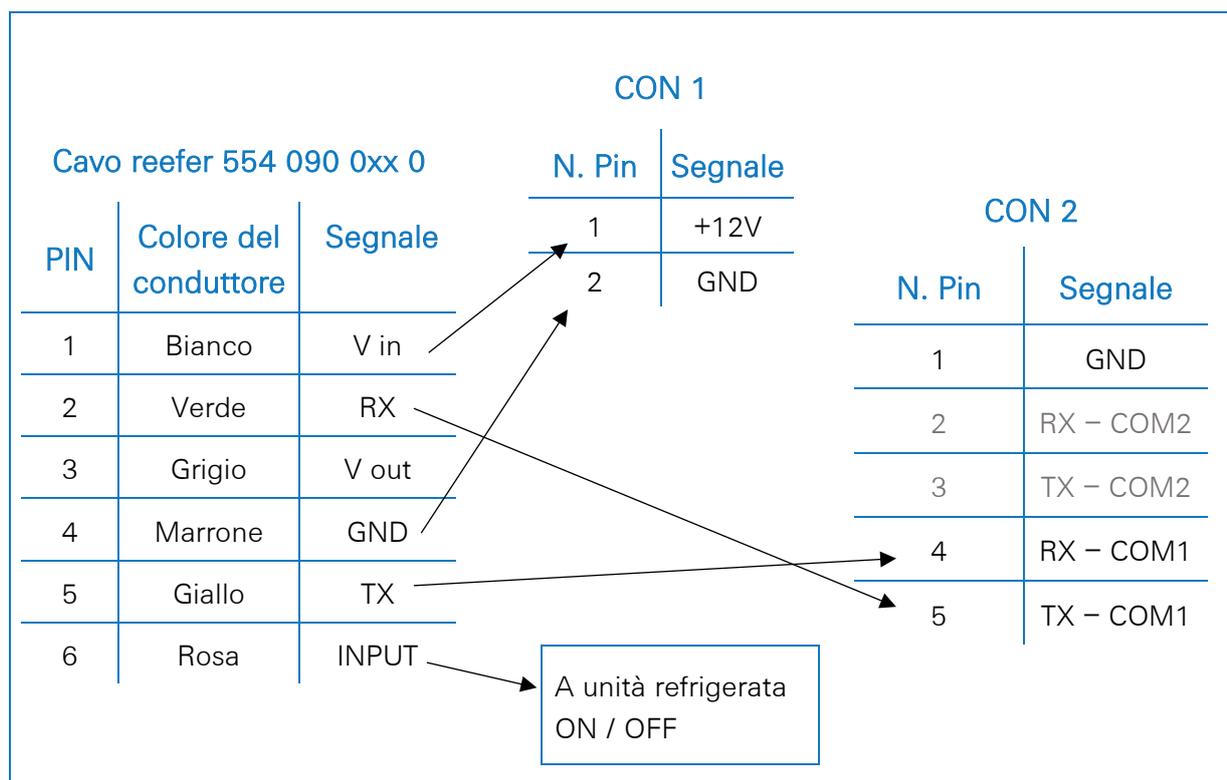


### NOTA

Nel caso in cui COM1 sia già occupata, è necessario collegarsi a COM2.

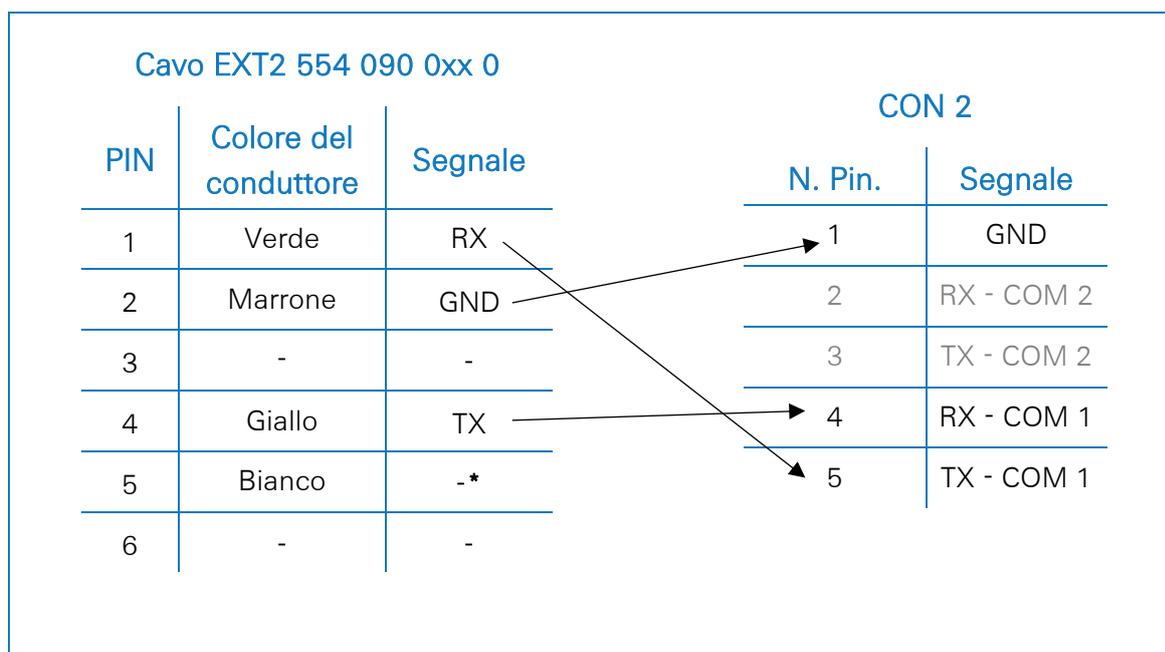
### Connessione Singola - Solo Registro Dati Collegato a 554 090 0xx 0

Collegare i fili con estremità aperta del cavo REFEER (0942-0388-REEFER) al registro dati.



### Connessione Doppia (Come Secondaria) - Registro Dati E Unità Refrigerata Collegati a 554 090 0xx 0

Collegare i fili con estremità aperta del cavo EXT2 (0942-0388-EXT2) al registro dati.



### Impostazione del Protocollo Per L'unità Frigo

Dopo avere collegato l'hardware, è necessario impostare il protocollo del registratore su Partner protocol.

## Procedura

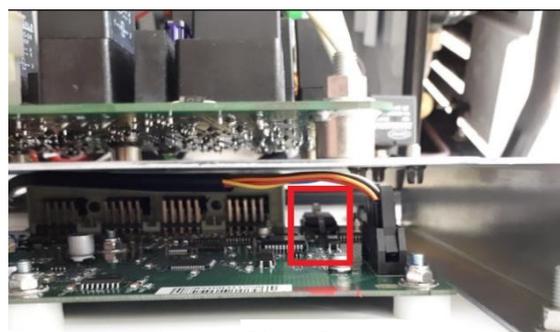
1. Tenere premuto il pulsante **verde** per 3 secondi. Il registratore chiederà Inserire codice PIN. (Codice PIN predefinito: 1111).
2. Premere il pulsante **blu** 4 volte per aprire il Menu 5. Impostazioni temperatura.
3. Premere il pulsante **blu** una volta per aprire il Menu 11. Impostazioni della comunicazione.
4. Premere il pulsante **verde** una volta per selezionare MODIFICA. Verrà visualizzato il Menu 11.1. Impostazioni della porta COM1.
5. Premere il pulsante **verde** una volta per selezionare MODIFICA.
6. Premere il tasto **giallo** fino a visualizzare Partner protocol.
7. Premere il pulsante **verde** una volta per confermare le modifiche.
8. Premere il pulsante **rosso** due volte per tornare al menu principale.

Dopo avere collegato tutti i componenti hardware all'unità, è possibile controllare l'installazione usando TX-CONFIG (vedere "[Controllo Dell'Installazione Con Tx-Config](#)" pag. [118](#)).

## Carrier Direct

### Requisiti Importanti

- Sui modelli Carrier leggeri per furgoni (Xarios, Pulsor, Neos ecc.), NON è possibile la comunicazione a 2 vie per Carrier Direct.
- Per la comunicazione a 2 vie con Carrier Direct è necessario aggiornare il software dell'unità refrigerata con una licenza DataTrak.
- Questa licenza può essere ordinata solo da Carrier:
- I modelli **Vector HE 19** richiedono "Datatrak USB" P/N 12-00814-22 (per 10 unità frigo).
- Gli altri modelli **Vector** richiedono "Datatrak USB" P/N 12-00813-22 (per 10 unità frigo) + "Adattatore PCMCIA / USB P/N 76-50214-01".
- Per i modelli **Supra e Maxima** è necessario attivare un chip sulla scheda del controller dell'unità refrigerata. Questo chip può essere ordinato solo da Carrier. Dopo avere caricato il chip o la licenza, sull'unità refrigerata viene attivata la comunicazione a una e a due vie.
- Altri modelli Carrier devono essere controllati / testati.
- Per attivare la comunicazione a 2 vie, rivolgersi **SEMPRE** al proprio rivenditore Carrier locale.



Chip Supra

### Connessione Hardware

Carrier Direct **DEVE** essere collegato alla porta **SATCOM** dell'unità refrigerata tramite il connettore SATCOM (P/N 22-50078-08SK). Questa parte può essere ordinata solo a Carrier.

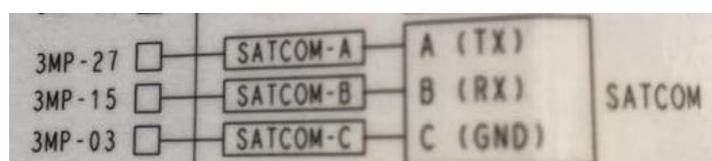


Tuttavia, Carrier non permette di rimuovere il connettore SATCOM.

È necessario sempre ordinare il connettore specifico (per connessioni seriali) da inserire in questo connettore SATCOM.



SATCOM connector



Connection scheme

**Cavo reefer 554 090 0xx 0**

| PIN | Colore del conduttore | Segnale |
|-----|-----------------------|---------|
| 1   | Bianco                | V in    |
| 2   | Verde                 | RX      |
| 3   | Grigio                | V out   |
| 4   | Marrone               | GND     |
| 5   | Giallo                | TX      |
| 6   | Rosa                  | Input   |

**Connettore SATCOM**  
P/N: 22-50078-08SK

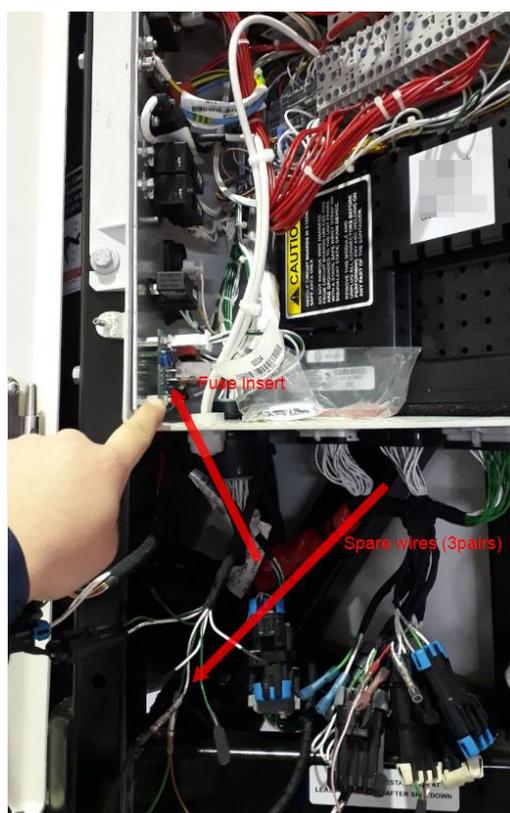
## Collegamento dell’Alimentazione

Si può collegare l’alimentazione usando i fili di riserva della scatola elettrica principale.

Sono disponibili 3 paia di fili di riserva (vedere la foto).

Controllare inoltre che sia stato aggiunto un fusibile adeguato al circuito stampato della scatola di distribuzione principale, come mostrato nella foto a destra.

Numeri dei fili: BGC1-3/OP1.



## TRS

### NOTA

Per disporre di tutti i dati corretti dall'unità frigo, devono essere soddisfatti i seguenti requisiti:

- RS232 deve essere attivato sull'unità TRS aprendo **Impostazioni > USB / RS / CAN > COM USB > impostato su RS232.**
- TRS è supportato a partire dalla versione 2.19 dell'applicazione.

1. Aprire il registratore di temperatura per accedere ai blocchi del connettore.



2. Collegare i fili del cavo frigo con estremità aperta ai pin corretti sul retro del registratore di temperatura.



### Cavo reefer 554 090 0xx 0

### CON 1

| PIN | Colore del conduttore | Segnale | CON 1  |         | Connettore RS232 |
|-----|-----------------------|---------|--------|---------|------------------|
|     |                       |         | N. pin | Segnale |                  |
| 1   | Bianco                | V in    | 2      | +12V    |                  |
| 2   | Verde                 | RX      |        |         | GND              |
| 3   | Grigio                | V out   |        |         | TX               |
| 4   | Marrone               | GND     |        |         | RX               |
| 5   | Giallo                | TX      |        |         |                  |
| 6   | Rosa                  | INPUT   |        |         |                  |

## Collegamento dei Sensori LIN

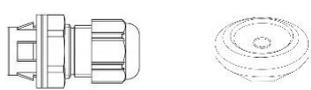
È possibile collegare l'unità anche a sensori LIN esterni: sensore di temperatura e porta. Se vi sono più sensori, è possibile collegarli in serie (max. 10 sensori).



## Certificazione HACCP

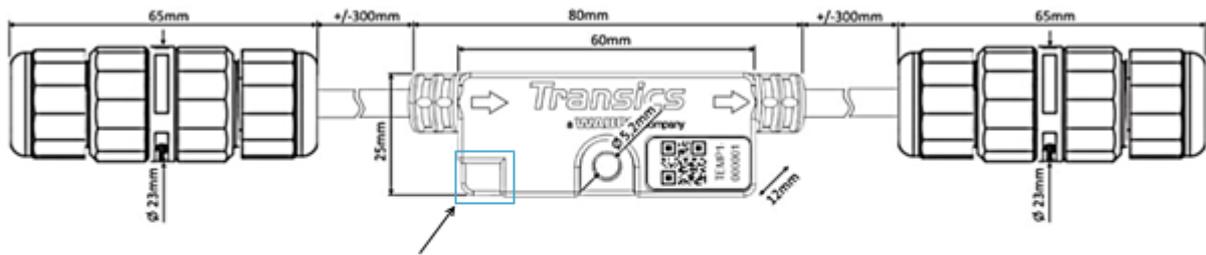
554 090 0xx 0 soddisfa i requisiti dello standard DIN EN12830:1999-10.

|                              |               |
|------------------------------|---------------|
| Dispositivo                  | 554 090 0xx 0 |
| Classe di precisione 1 in °C | -30 to 85     |
| Tipo di ambiente climatico   | B             |

| TIPO  | CODICE ARTICOLO CAVO   |
|---|--|
| Cavo di connessione 554 090 0xx 0 (25m)<br>(esternamente al rimorchio)              | <b>0942-0388-SENSOR</b>  |
|  | Elementi di sigillatura del foro su parete rimorchio                                        |
|   | Cappuccio di chiusura per rendere impermeabile il connettore dell'ultimo sensore            |
|   | Giunto per cavo se è necessario estendere il cavo sensore per raggiungere il primo sensore  |
| <b>Sensore di temperatura (all'interno del rimorchio)</b>                           | <b>0942-0388-SEN-TEMP</b>  |
| Specifiche sensori di temperatura   |  |
| Range di misurazione temperatura  | 30°C - +85°C   |
| Precisione di misura  | +/- 1°C  |
| Temperatura di esercizio  | -30°C - +85°C  |
| Grado di protezione IP  | IPx6K and IPx9k  |

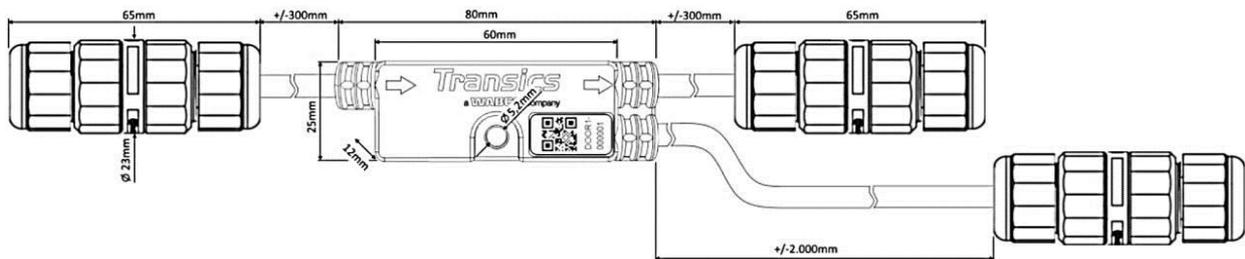
TIPO

CODICE ARTICOLO CAVO



L'angolo inferiore sinistro del sensore LIN contiene la sonda del sensore. Tenere quindi quest'area libera da ostruzioni

|   |                    |
|---|--------------------|
| Sensore della porta (all'interno del rimorchio) | 0942-0388-SEN-DOOR |
| Specifiche sensori porte                        |                    |
| Temperatura di esercizio                        | -30°C - +85°C      |
| Grado di protezione IP                          | IPx6K and IPx9k    |



|   |                   |
|---|-------------------|
| Prolunga (15 m) (all'interno del rimorchio) | 0942-0388-TRAILER |
|---|-------------------|

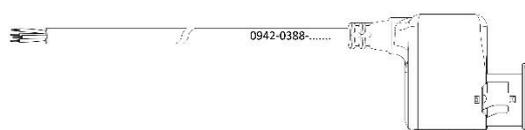


## Collegamento di 554 090 0xx 0 ai Sensori Esterni

L'integrazione di 554 090 0xx 0 con un sensore esterno di porta / temperatura richiede un cavo di connessione sensore specifico. Il cavo di connessione sensore è collegato a un sensore di temperatura / porta. È possibile collegare più sensori in serie. I fili del cavo con estremità aperta devono essere collegati ai pin corretti sul sensore di temperatura / porta..

### Cavo Necessario: Cavo SENSOR

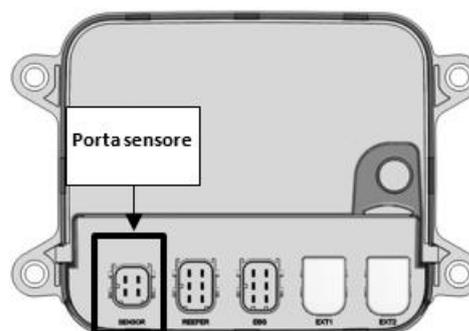
|                      |                  |
|----------------------|------------------|
| Codice articolo cavo | 0942-0388-SENSOR |
| Lunghezza            | 25m              |



Elementi di sigillatura per collegamenti attraverso le pareti del rimorchio:



Il cavo del sensore è collegato alla porta del sensore sull'unità (vedere "[Collegamenti all'Unità](#)" pag. [12](#)).



## Cavo Sensore Attraverso La Parete Esterna del Rimorchio

1. Trapanare un foro di **16 mm di diametro** sulla parte anteriore del rimorchio attraverso la parete esterna, l'isolamento e la parete interna. Fare attenzione a non trapanare il telaio del sistema di refrigerazione.



2. Innestare un passacavo nel foro, come mostrato nella figura.



3. Serrare il passacavo ruotando il dado a calotta in senso antiorario.

### NOTA

I passacavi devono essere serrati con un massimo di 2,5 Nm. Se non è disponibile una chiave dinamometrica, i passacavi devono essere serrati a mano.



4. Ora spingere i cavi attraverso i passacavi.

### SUGGERIMENTO

Avvolgere insieme i fili con nastro adesivo per inserire i cavi più facilmente.)

5. Dopo avere inserito i cavi, stringere il tappo a vite ruotando in senso orario.

### NOTA

I passacavi devono essere serrati con un massimo di 2,5 Nm. Se non è disponibile una chiave dinamometrica, i passacavi devono essere serrati a mano.



### *All'Interno del Rimorchio*

1. Fare un piccolo foro nel centro dell'anello di tenuta (fornito con il pacchetto per la temperatura).
2. Far scorrere l'anello di tenuta sopra il cavo e inserirlo con cura nel foro sulla parte interna della parete del rimorchio.

#### **NOTA**

Il cavo deve essere protetto da una guaina flessibile. Assicurarsi che né gli elementi installati né i cavi possano compromettere il normale funzionamento del rimorchio.



## Collegamento del Primo Sensore Lin

### IMPORTANTE

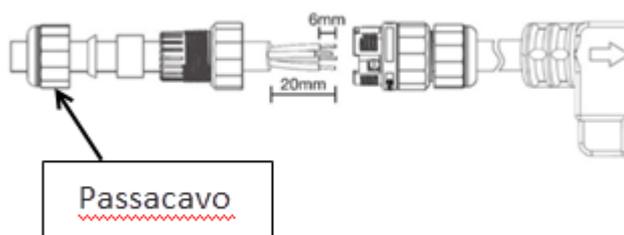
I sensori devono essere installati in una direzione specifica. La direzione del sensore è indicata dalle **frecche** sull'alloggiamento del sensore.



1. Tagliare il cavo 0942-0388-SENSOR per ottenere la lunghezza adeguata e collegare l'estremità aperta al primo sensore. Rimuovere il passacavo dal sensore LIN e farlo scorrere sopra il cavo 0942-0388-SENSOR.

2. Rimuovere il passacavo dal sensore LIN e farlo scorrere sopra il cavo 0942-0388-SENSOR.

3. Collegare i 4 fili e avvitare nuovamente il passacavo sul connettore del sensore.



### NOTA

I passacavi devono essere serrati con un massimo di 2,5 Nm. Se non è disponibile una chiave dinamometrica, i passacavi devono essere serrati a mano.

### NOTA

- **QUANDO SI SOSTITUISCONO I SENSORI**, ZF | Transics raccomanda di usare nuovi passacavi per i nuovi sensori.
- È opportuno non riutilizzare i passacavi di sensori vecchi o sostituiti.
- Si consiglia inoltre di accorciare e fissare di nuovo i fili di collegamento se sono già stati collegati in precedenza.

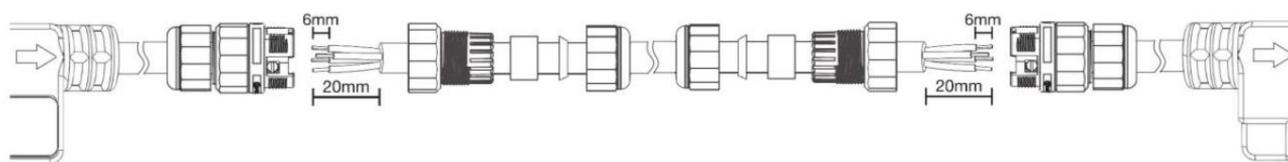
## Collegamento da Sensore a Sensore

1. Usare la prolunga 0942-0388-TRAILER per collegare tra loro i diversi sensori. Tagliare le lunghezze necessarie del cavo per collegare i sensori.



2. Svitare i passacavi da entrambi i sensori e collegare tutti i fili. Collegare i fili sempre nello stesso modo:

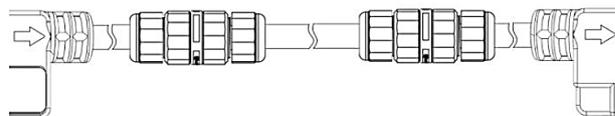
| Wire color | Pin no. | Signal |
|------------|---------|--------|
| White      | 1       | LIN    |
| Yellow     | 2       | VILS   |
| Green      | 3       | VIHS   |
| Brown      | 4       | GND    |



Riavvitare il passacavo sul connettore del sensore.

### NOTA

I passacavi devono essere serrati con un massimo di 2,5 Nm. Se non è disponibile una chiave dinamometrica, i passacavi devono essere serrati a mano.



Ripetere il processo fino a collegare tutti i sensori. È possibile collegare fino a 10 sensori.

### IMPORTANTE

I sensori devono essere installati in una direzione specifica. La direzione del sensore è indicata dalle **frecce** sull'alloggiamento del sensore.

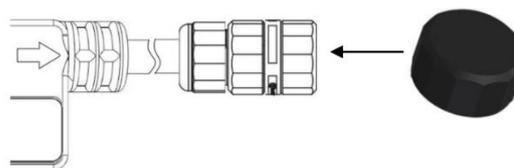


554 090 0xx 0 → S1 → S2 → S3 → ..

Usare il cappuccio di chiusura (fornito con il cavo 0942-0388-SENSOR) per rendere impermeabile il connettore dell'ultimo sensore della fila.

#### NOTA

I cappucci di chiusura devono essere serrati con un massimo di 2,5 Nm. Se non è disponibile una chiave dinamometrica, i passacavi devono essere serrati a mano.



## Sensore Della Porta

L'unità 554 090 0xx 0 permette anche di collegare un sensore porta LIN (0942-0388-SEN-DOOR). Il sensore 0942-0388-SEN-DOOR è collegato a un contatto porta magnetico (0942-0385-TRDC-03), il quale rileva lo stato della porta (aperta / chiusa):

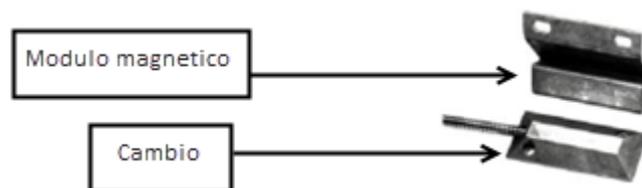


- Al sensore successivo
- Al contatto porta

Codice articolo: 0942-0388-SEN-DOOR

Il contatto porta è costituito da:

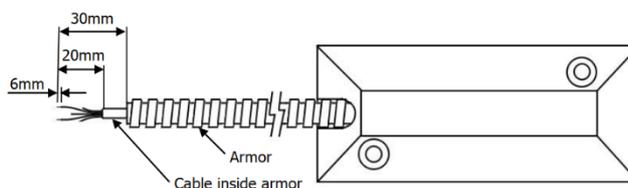
- Un interruttore dotato di un cavo armato in acciaio di 60 cm
- Un modulo magnetico montato sulla porta del rimorchio
- 4 viti e 2 tasselli



Contatto porta

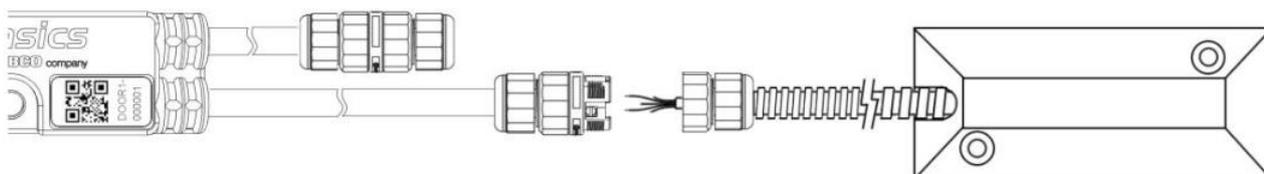
Codice articolo: 0942-0385-TRDC-03

- Raddrizzare ed estendere la parte armata del cavo interruttore e tagliare il cavo interno ad una lunghezza di 30 mm misurata dal cavo esterno armato.
- Quindi fissare il cavo interno a 20 mm.
- Occorre collegare solo i fili **VERDE** e **BIANCO**. Tagliare via gli altri fili (rosso, marrone e nero). Tagliarli con lunghezze diverse e/o isolarli per evitare un cortocircuito.
- Infine, fissare i fili VERDE e BIANCO a 6 mm.



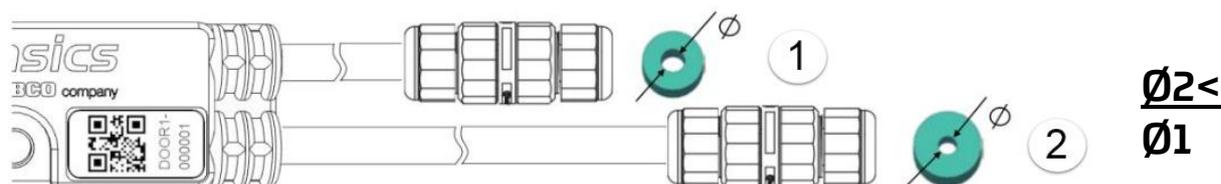
- Rimuovere e svitare il passacavo dal sensore porta LIN.
- Far scorrere il passacavo sopra il cavo interruttore INTERNO (NON sopra il cavo armato) e collegare tutti i fili del sensore porta. Collegare i fili sempre nello stesso modo:

| Wire Color | PIN No. | Signal       |
|------------|---------|--------------|
| Green      | 2       | Door contact |
| White      | 3       | Door contact |



### IMPORTANTE

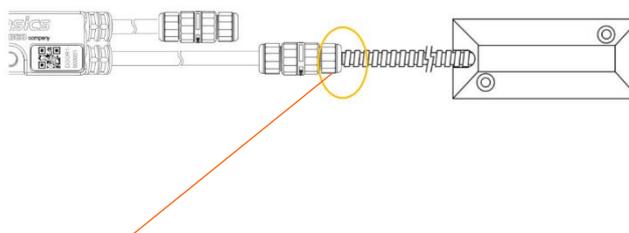
- Controllare che il passacavo sia posizionato soltanto sul cavo interruttore INTERNO, NON sopra l'armatura stessa.
- NON mischiare i diversi passacavi del sensore porta LIN. Il passacavo per collegare il sensore successivo (vedere N. 1 qui sotto) ha un diametro maggiore del passacavo di collegamento al sensore porta (vedere N. 2 qui sotto).



Riavvitare il passacavo sul connettore del sensore.

### NOTA

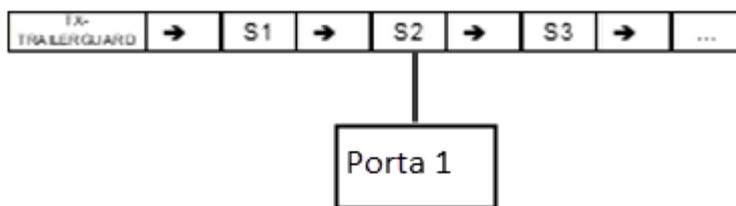
I passacavi devono essere serrati con un massimo di 2,5 Nm. Se non è disponibile una chiave dinamometrica, i passacavi devono essere serrati a mano.



### IMPORTANTE

Se tutti i passaggi sopra descritti sono stati eseguite correttamente, la guaina del cavo non dovrebbe più essere visibile dopo il collegamento del sensore. L'armatura del cavo dovrebbe essere contro il connettore del sensore LIN.

È possibile collegare i sensori porta in qualunque posizione all'interno della serie di sensori.



## Fissaggio dei Sensori LIN

È necessario collegare i sensori e i connettori nei punti indicati sotto (vedere 2-7 nella figura successiva), alla distanza specificata. Rispettando le distanze indicate, il cavo non si può piegare.

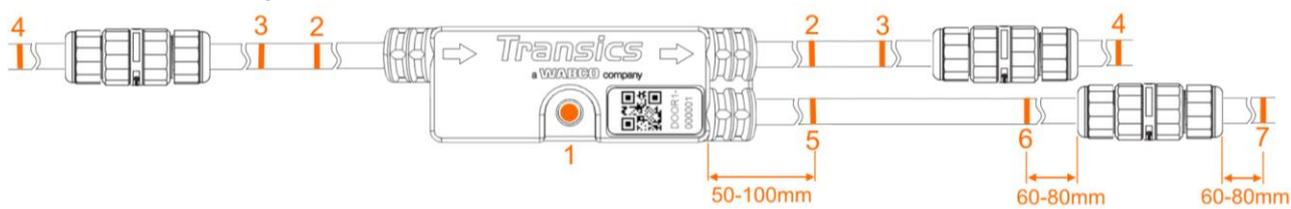
- Sensore di temperatura

Fissare i sensori usando un bullone / una vite M5 nel punto di connessione centrale del sensore (vedere N. 1 nella figura qui sotto).



- Sensore della porta

Fissare i sensori usando un bullone / una vite M5 nel punto di connessione centrale del sensore (vedere N. 1 nella figura qui sotto).



## Montaggio del Contatto Porta

### Cambio

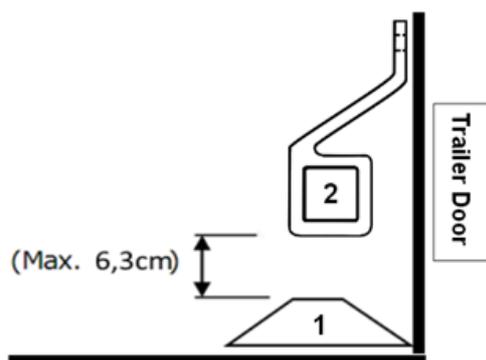
Montare l'interruttore (vedere N. 1 nella figura) sul pianale di carico / sul soffitto del rimorchio e collegare i fili VERDE e BIANCO al cavo di connessione sensore tramite il cavo armato.

### Magnete Della Porta

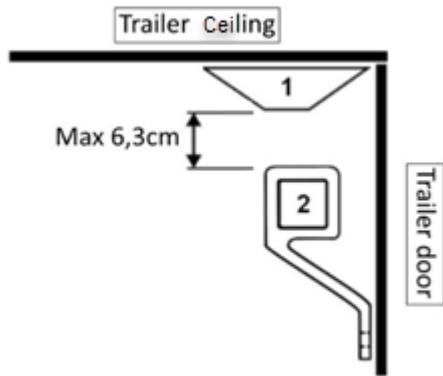
Il magnete della porta (vedere N. 2 nella figura) viene montato sulla porta del rimorchio tramite il materiale di fissaggio fornito in dotazione.

Posizionare il magnete della porta il più vicino possibile all'interruttore (nel caso di una porta chiusa). I contatti porta sono in grado di colmare una lacuna massima di 6,3 cm.

### Montaggio sul Pavimento



## Montaggio sul Soffitto



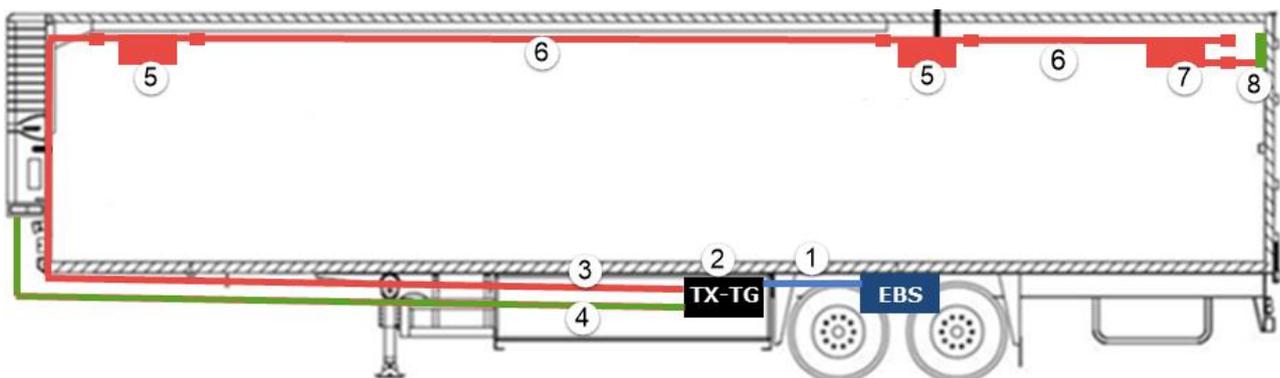
## Installazione Raccomandata Per I Sensori di Temperatura

Utilizzare solo i cavi forniti da ZF Transics.

Di solito il sensore di temperatura è posizionato **parallelamente al sensore di controllo dell'unità di refrigerazione nel flusso d'aria di ritorno (N. 1 nella figura sotto).**

Fissare i sensori usando bulloni / viti M5.

## Esempio di un'installazione con 2 temperature con contatto porta



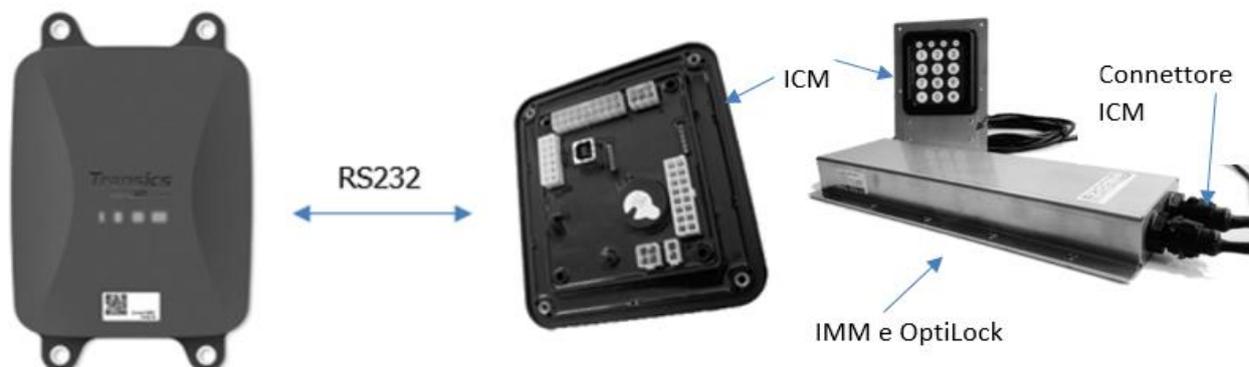
| Label Number | Explanation   |
|--------------|---|
| 1            | Cavo EBS da 554 090 0xx 0 a unità TEBS: codice articolo: 0942-0388-EBS-... (in base al tipo di TEBS)                |
| 2            | Unità 554 090 0xx 0: codice articolo: 0942-0388   |
| 3            | Cavo di connessione (25 m) da 554 090 0xx 0 al sensore di temperatura: codice articolo: 0942-0388-SENSOR            |
| 4            | Cavo del vano refrigerato (25 m) da 554 090 0xx 0 al registratore di temperatura: codice articolo: 0942-0388-REEFER |

|   |  |
|---|--|
| 5 | <p>2 sensori di temperatura LIN: codice articolo: 0942-0388-SEN-TEMP</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• <u>Sensore 1</u><br/>parallelo al sensore di controllo dell'unità di refrigerazione nel flusso d'aria di ritorno</li><li>• <u>Sensore 2</u><br/>circa 10 m all'interno del rimorchio o a 2/3 del vano rimorchio</li></ul> |
| 6 | Prolunga (15 m) tra i sensori: codice articolo: 0942-0388-TRAILER  |
| 7 | Sensore porta LIN: codice articolo: 0942-0388-SEN-DOOR   |
| 8 | Contatto porta (montato sul soffitto del rimorchio): codice articolo: 0942-0385-TRDC-03  |

## Collegamento del Sistema di Chiusura Porte Optilock

### Connessione Tramite Porta Ext2 (Rs232) - Predefinita

È possibile collegare l'unità anche a un sistema di chiusura porte.



### Cavi Necessari

| Tipo   | Codice articolo Cavo | Lunghezza |  |
|--|----------------------|-----------|--|
| Cavo di connessione a 554 090 0xx 0 con estremità aperta | 0942-0388-EXT2       | 25m       |  |

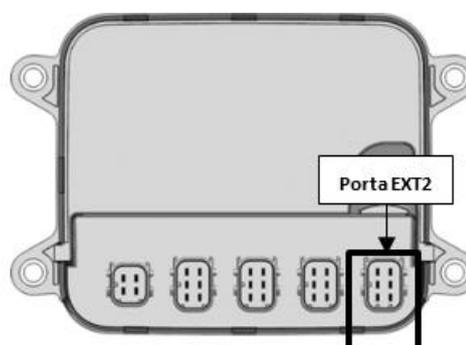
### Connessione al 554 090 0xx 0

Il connettore del cavo di connessione con estremità aperta è collegato alla porta EXT2 dell'unità (vedere "[Collegamenti all'Unità](#)" pag. 12).

Verificare sempre che tutti i connettori siano inseriti correttamente per garantire una connessione impermeabile.



Il cavo di connessione utilizza un connettore a 6 pin.



## Collegamento Al Sistema di Chiusura Porte

L'integrazione di 554 090 0xx 0 con un sistema di chiusura porte richiede un cavo di connessione specifico con estremità aperta.



### Cavi Necessari

| Tipo   | Codice Articolo Cavo | Lunghezza |   |
|--|----------------------|-----------|---|
| Cavo di connessione a 554 090 0xx 0 con estremità aperta | 0942-0388-EXT2       | 25m       |  |

### Connessione Hardware

I fili del cavo con estremità aperta devono essere collegati ai pin corretti sul connettore ICM X7.

#### NOTA

Il connettore X7 viene fornito con il sistema ICM / OptiLock. Nel caso in cui il connettore non fosse disponibile con l'ICM di OptiLock, richiederlo al costruttore del rimorchio poiché previsto con l'ICM. Anche il connettore X7 può essere richiesto a WABCO ordinando un **Kit di riparazione unità di controllo (ICM)** (numero d'ordine = 183 530 000 2). Vedere Vedere <https://www.wabco-customercentre.com/catalog/en/1835300002?cclcl=en>.

| Cavo EXT2 di 554 090 0xx 0 |                       |         | Connettore ICM X7 |     |
|----------------------------|-----------------------|---------|-------------------|-----|
| PIN                        | Colore del Conduttore | Segnale | Segnale           | PIN |
| 1                          | Verde                 | RX      | > To TX           | 4   |
| 2                          | Marrone               | GND     | > To GND          | 6   |
| 3                          | -                     | -       |                   |     |
| 4                          | Giallo                | TX      | > To RX           | 5   |
| 5                          | Bianco                | - *     |                   |     |
| 6                          | -                     | -       |                   |     |

\* Fili isolati non utilizzati

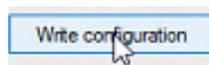
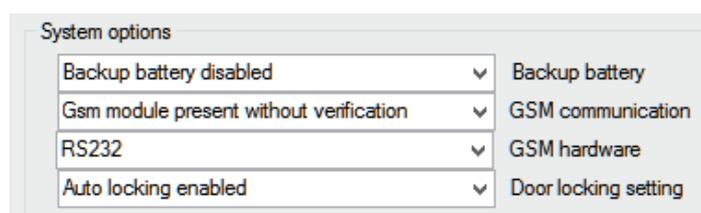
### Installazione del Sistema di Chiusura Porte

Per l'installazione e il collegamento di OptiLock e dell'unità di controllo ICM, consultare le "Istruzioni per l'installazione di OptiLock".

### Regolazione dei Parametri

Dopo avere collegato l'hardware, è necessario attivare anche la comunicazione al sistema di chiusura porte tramite il software di controllo ICM.

Nelle "Opzioni di sistema" del software di controllo ICM, impostare l'opzione **Comunicazione GSM** su "Modulo GSM presente senza verifica" e l'opzione **Hardware GSM** su "RS232" (vedere la figura qui sotto).



Confermare la modifica e premere Write configuration

Per maggiori informazioni, consultare le "Istruzioni per l'installazione di OptiLock".

Dopo avere collegato tutti i componenti hardware all'unità 554 090 0xx 0, è possibile controllare l'installazione usando TX-CONFIG (vedere "[Controllo Dell'Installazione Con Tx-Config](#)" pag. 118).

## Connessione Tramite Porta Ext1 (CAN)

Per la connessione via CAN, il firmware ICM deve essere almeno della versione 21.133.513, da verificare nella scheda "Informazioni Prodotto" del software OptiLock.

| Programming  | System | ELBs | Status | Product information | Accesscode | History |
|--|--------|------|--------|---------------------|------------|---------|
| <p>Informatie</p> <p><b>Software Number</b> 21.133.513</p> <p><b>Hardware Number</b> 22.271.725</p> <p><b>Serialnumber ICM</b> 244610004</p> |        |      |        |                     |            |         |



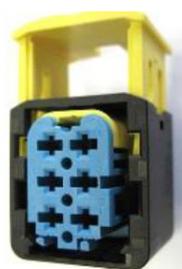
## Cavi Necessari

| Tipo   | Codice Articolo Cavo | Lunghezza |  |
|--|----------------------|-----------|--|
| Cavo di connessione a 554 090 0xx 0 con estremità aperta | 0942-0388-EXT1       | 25m       |  |

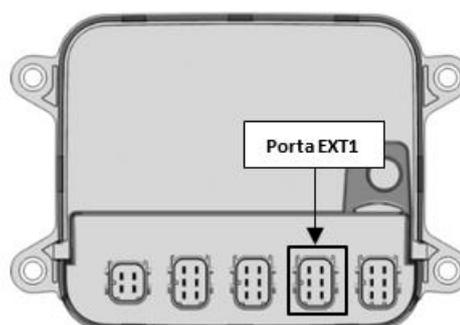
## Connessione al 554 090 0xx 0

Il connettore del cavo di connessione con estremità aperta è collegato alla porta EXT1 (vedere "[Collegamenti all'Unità](#)" pag. 12).

Verificare sempre che tutti i connettori siano inseriti correttamente per garantire una connessione impermeabile.



Il cavo di connessione utilizza un connettore a 6 pin.



## Collegamento al Sistema di Chiusura Porte

L'integrazione di 554 090 0xx 0 con un sistema di chiusura porte richiede un cavo specifico con estremità aperta.



### Cavi Necessari

| Tipo   | Codice Articolo Cavo | Lunghezza |   |
|--|----------------------|-----------|---|
| Cavo di connessione a 554 090 0xx 0 con estremità aperta | 0942-0388-EXT1       | 25m       |  |

### Connessione Hardware

I fili del cavo con estremità aperta devono essere collegati ai pin corretti sul connettore ICM X7.

#### NOTA

Il connettore X7 viene fornito con il sistema ICM / OptiLock. Nel caso in cui il connettore non fosse disponibile con l'ICM di OptiLock, richiederlo al costruttore del rimorchio poiché previsto con l'ICM. Anche il connettore X7 può essere richiesto a WABCO ordinando **un Kit di riparazione unità di controllo (ICM)** (numero d'ordine = 183 530 000 2). Vedere <https://www.wabco-customercentre.com/catalog/en/1835300002?cclcl=en>.

| Cavo EXT1 di 554 090 0xx 0 |                       |                | Connettore ICM X7 |          |     |
|----------------------------|-----------------------|----------------|-------------------|----------|-----|
| PIN                        | Colore del Conduttore | Segnale        |                   | Segnale  | PIN |
| 1                          | Verde                 | CAN-H          | >                 | To CAN-H | 1   |
| 2                          | Marrine               | GND            | >                 | To GND   | 3   |
| 3                          | -                     | -              |                   |          |     |
| 4                          | Giallo                | CAN-L          | >                 | To CAN-L | 2   |
| 5                          | Bianco                | <i>Output*</i> |                   |          |     |
| 6                          | -                     | -              |                   |          |     |

\* Fili isolati non utilizzati

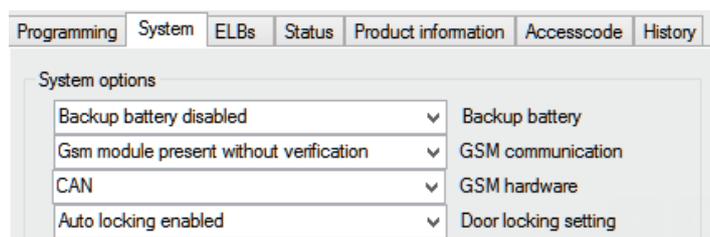
## Installazione del Sistema di Chiusura Porte

Per l'installazione e il collegamento di OptiLock e dell'unità di controllo ICM, consultare le "Istruzioni per l'installazione di OptiLock".

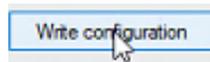
### Regolazione dei Parametri

Dopo avere collegato l'hardware, è necessario attivare anche la comunicazione al sistema di chiusura porte tramite il software di controllo ICM.

Nelle "Opzioni di sistema" del software di controllo ICM, impostare l'opzione **Comunicazione GSM** su "Modulo GSM presente senza verifica" e l'opzione **Hardware GSM** su "CAN" (vedere la figura qui sotto).



Confermare la modifica e premere Write configuration:



Per maggiori informazioni, consultare le "Istruzioni per l'installazione di OptiLock".

Dopo avere collegato tutti i componenti hardware all'unità 554 090 0xx 0, è possibile controllare l'installazione usando TX-CONFIG (vedere "[Controllo Dell'Installazione Con Tx-Config](#)" pag. 118).

## Fase 3 - Verificare L'installazione

### Indicazioni dei LED

Tramite diverse combinazioni lampeggianti dei LED sulla parte anteriore dell'unità, 554 090 0xx 0 indica il suo stato corrente:

- LED 1 Attivo / non attivo
- LED 2 Alimentazione: esterna / batteria
- LED 3 Comunicazione / GPS
- LED 4 EBS / frigo

| LED   | Funzione              | Colore | Frequenza di lampeggiamento |   | Descrizione   |
|-------|-----------------------|--------|-----------------------------|---|---|
| LED 1 | Modo attivo           | VERDE  |                             |   | Sempre acceso finché non viene tolta l'alimentazione esterna            |
|       | Modo non attivo       | ROSSO  |                             |   | Sempre acceso finché il dispositivo non entra nel modo batteria scarica |
| LED 2 | Alimentazione esterna | ROSSO  | 1x                          | Batteria  |   |
|       |                       |        | 2x                          | Alimentazione esterna presente tramite connettore TEBS            |   |
|       |                       |        | 3x                          | Alimentazione esterna presente tramite connettore frigo           |   |
|       |                       |        | 4x                          | Alimentazione esterna presente tramite connettore TEBS e frigo    |   |
|       | Stato della batteria  | VERDE  | 1x                          | Batteria difettosa  |   |
|       |                       |        | 2x                          | Livello batteria basso  |   |
|       |                       |        | 3x                          | Livello batteria medio  |   |
|       |                       |        | 4x                          | Livello batteria alto   |   |
| LED 3 | Comunicazione         | ROSSO  | 1x                          | Connessione instaurata con GPRS e server                          |   |
|       |                       |        | 2x                          | Connessione GPRS instaurata, ma nessuna connessione con il server |   |
|       |                       |        | 3x                          | Instaurata connessione con rete GSM                               |   |
|       |                       |        | 4x                          | Nessuna rete GSM disponibile (ossia, SIM non attivata)            |   |
|       |                       |        | 5x                          | Nessuna scheda SIM rilevata                                       |   |

| LED          | Funzione                | Colore    | Frequenza di lampeggiamento | Descrizione   |
|--------------|-------------------------|-----------|-----------------------------|---|
|              | GPS                     | VERDE     | 1x                          | Segnale GPS valido ricevuto   |
|              |                         |           | 2x                          | Segnale GPS non valido ricevuto   |
|              |                         |           | 3x                          | Nessun segnale GPS ricevuto   |
| LED 4        | Connessione EBS         | ROSSO     | 1x                          | Nessun TEBS configurato   |
|              |                         |           | 2x                          | Nessun TEBS rilevato  |
|              |                         |           | 3x                          | WABCO TEBS rilevato   |
|              |                         |           | 4x                          | Knorr o Haldex TEBS rilevato  |
|              | Connessione unità frigo | VERDE     | 1x                          | Nessuna unità frigo configurata   |
|              |                         |           | 2x                          | Nessuna unità frigo rilevata  |
|              |                         |           | 3x                          | TK iBox rilevata  |
|              |                         |           | 4x                          | Euroscan / Datacold TMS rilevata  |
|              |                         |           | 5x                          | Transcan TKDL rilevata  |
|              |                         |           | 6x                          | Touchprint rilevata   |
|              |                         |           | 7x                          | Datacold 600 rilevata   |
|              |                         |           | 8x                          | TRS rilevata  |
|              |                         |           | 9x                          | Apache rilevata   |
|              |                         |           | 10x                         | Hultsteins rilevata   |
| LED 2, 3 e 4 |                         | ARANCIONE | Lampeggiamento continuo     | <p>A partire dalla versione 2.26 dell'app, i LED 2, 3 e 4 cominceranno a lampeggiare in ARANCIONE quando l'unità non è collegata a una fonte di alimentazione esterna.</p> <p>Per evitare di scaricare la batteria interna, l'unità non invierà i dati al back-office, a meno che non sia collegata a un'alimentazione esterna (da TEBS o unità refrigerata).</p> |

## Interpretazione delle Indicazioni dei Led

Il dispositivo ripete continuamente una specifica sequenza dei LED. Il modo migliore per interpretare le indicazioni dei LED è di osservare ciascun LED separatamente e contare le serie per LED.

### Esempio di Installazione

L'unità è collegata a un Thermo King i-Box e alimentata dall'unità frigo (batteria media).

Sequenza dei LED nell'installazione di esempio:



### Interpretazione Della Sequenza di Esempio

#### LED 1 (Modo Attivo / Non Attivo)

|   |  |
|---|--|
| LED 1: continuamente VERDE<br>Modo attivo |  |
|---|--|

#### LED 2 (Alimentazione)

|   |  |  |  |
|---|--|--|--|
| LED 2: lampeggia ROSSO 3 volte<br>Alimentazione esterna tramite<br>connettore frigo |  |  |  |
| LED 2: lampeggia VERDE 3 volte<br>Livello batteria medio                            |  |  |  |

#### LED 3 (Comunicazione / GPS)

Ora, osserviamo la stessa sequenza precedente una terza volta, prendendo in considerazione solo il LED 3.

|   |  |  |  |
|---|--|--|--|
| LED 3: lampeggia ROSSO 1 volta<br>Connessione instaurata con GPRS e |  |  |  |
| LED 3: lampeggia VERDE 1 volta<br>Segnale GPS valido ricevuto       |  |  |  |

### LED 4 (Collegamento Ebs / Frigo)

Ora, osserviamo la stessa sequenza precedente una terza volta, prendendo in considerazione solo il LED 4.

LED 4: lampeggia **ROSSO** 1 volta  
Nessun TEBS configurato



LED 4: lampeggia **VERDE** 3 volte  
Collegato a Thermo King i-Box



## Controllo Dell'Installazione Con Tx-Config

### Installazione di TX-CONFIG

Ora l'installazione di 554 090 0xx 0 può essere registrata e verificata usando uno smartphone dotato di TX-CONFIG.

Download di TX-CONFIG: <https://www.tx-connect.com/sites/tx-config/>

OPPURE

Scansionare con lo smartphone il seguente codice QR (è necessario che [app di lettura dei codici QR](#) sia installata sullo smartphone).



Il download di URL / codice QR è necessario solo una volta per installare l'app TX-CONFIG. Dopo

l'installazione iniziale, TX-CONFIG si avvia semplicemente dallo smartphone tramite l'icona 

Premere  per visualizzare tutte le app installate sullo smartphone (le icone dipendono dal sistema operativo installato).

#### NOTA

TX-CONFIG richiede una connessione Internet attiva ed è supportato su Android V. 2.3 e versioni successive. In caso di problemi durante l'installazione, contattare il Supporto Tecnico di ZF | Transics (vedere "[Informazioni di Contatto](#)" pag. 135).

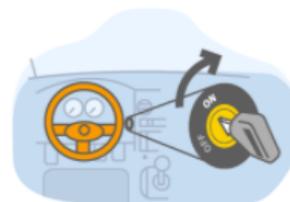
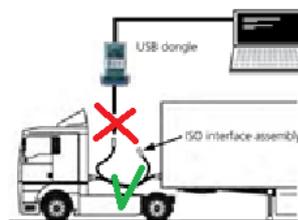
## IMPORTANTE

- Assicurati che il dispositivo sia stato attivato correttamente tramite l'attivazione magnetica.
- ZF | Transics consiglia di attendere 15 minuti dopo l'attivazione per consentire la connessione prima di verificare l'installazione con TX CONFIG.
- Assicurati inoltre che l'unità sia collegata a una fonte di alimentazione esterna (EBS/unità di refrigerazione)..

## Registrazione E Configurazione di 554 090 0xx 0

Prima di controllare i dati con TX-CONFIG:

- Scollegare il software di diagnostica dall'ECU.
- Collegare il rimorchio a un camion dotato di cavo ISO.
- Accendere il veicolo (contatto ON).



1. Avviare TX-CONFIG tramite l'icona  e accedere usando le credenziali fornite.

2. Inserire un indirizzo e-mail valido e una password e premere **ACCEDI**.

### NOTA

Se non si dispone di un account utente valido, contattare il Supporto Tecnico di ZF Transics (vedere "[Informazioni di Contatto](#)" pag. [135](#)).

3. Quindi premere **INSTALLA** per registrare il dispositivo installato 554 090 0xx 0.

### NOTA

I CODICE GENERARE e RIPARARE non sono disponibili, questi tasti non sono attivi.

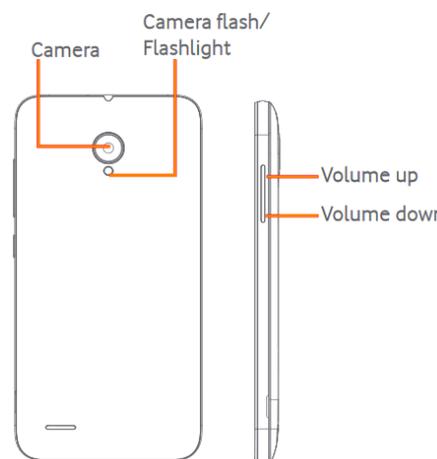
Verrà avviato automaticamente lo scanner dei codici a barre dello smartphone.

- Eseguire la scansione del codice QR, presente sull'etichetta del dispositivo 554 090 0xx 0.



### NOTA

Se supportato dal vostro smartphone, si può usare il tasto del volume per attivare la luce del flash e migliorare la visibilità durante la scansione. Premere "aumento volume" per attivare il flash e "riduzione volume" per disattivarlo. Normalmente il tasto del volume si trova sul lato dello smartphone (in base al tipo di dispositivo).



### ALTERNATIVAMENTE

Nel caso lo scanner non riesca a leggere il codice QR, premere = pulsante **Indietro** sullo smartphone).

Quindi, premere **INSERIRE IL NUMERO SERIALE** per inserire manualmente il codice seriale del dispositivo.



### IMPORTANTE

Controllare che il dispositivo sia stato attivato correttamente usando il magnete per attivazione (vedere "[Attivazione Dell'Hardware](#)" a pag. [10](#)). ZF Transics raccomanda di attendere 15 minuti dopo l'attivazione per consentire che venga instaurata la connessione prima di verificare l'installazione con TX-CONFIG. Controllare inoltre che l'unità 554 090 0xx 0 sia collegata a una fonte di alimentazione esterna (EBS / unità refrigerata).

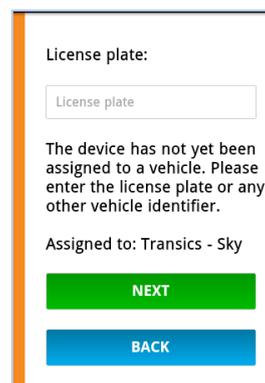
L'applicazione controllerà se il numero seriale scansionato / immesso è valido. Se il numero risulta **valido e collegato a un cliente**, il nome del cliente apparirà nella parte inferiore:

For Example:

**Assegnato al: p.e. Transics - SKY**

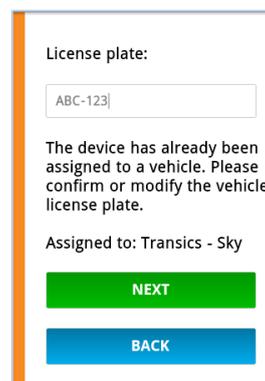
5. Inserire la targa del rimorchio e abbinarla al numero seriale del rimorchio.

6. Premere **NEXT** per continuare.



Se il numero seriale é già abbinato ad un rimorchio nel back-office, la targa sarà già inserita. Modificarla, se necessario.

7. Premere **NEXT** per confermare.

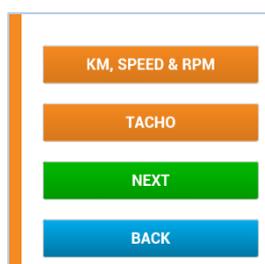


### NOTA

Quando si accede a TX-CONNECT, la targa è visibile in "Riepilogo OBC" ("Impostazioni" > "Strumenti" > "Riepilogo OBC") nella colonna **ID installazione**. In questo riepilogo dell'OBC, i rimorchi creati possono essere assegnati facilmente ai numeri seriali non assegnati nell'elenco.

### Immettere i Parametri del Veicolo

8. Per prima cosa, selezionare **KM, SPEED & RPM**.



## Origine Velocità

9. Selezionare dall'elenco l'origine velocità corretta.  
Questo parametro definisce la fonte che 554 090 0xx 0 utilizza per il suo velocità (inviato al back office).

|                   |                               |   |
|-------------------|-------------------------------|---|
| EBS               | EBS                           | 554 090 0xx 0 userà le informazioni sulla velocità ricevute dall'unità TEBS.        |
| GPS               | GPS                           | 554 090 0xx 0 calcolerà la velocità in base alla posizione del veicolo.             |
| <b>Autodetect</b> | Rilevament<br>o<br>automatico | 554 090 0xx 0 sceglierà automaticamente l'origine in base alle origini disponibili. |

Speed source:

Vehicle ▼

[NEXT](#)

[BACK](#)

10. Premere [NEXT](#) per continuare

## Origine km

11. Quando come origine km si seleziona "GPS" o "Rilevamento automatico", il chilometraggio dell'unità 554 090 0xx 0 deve essere impostato sul chilometraggio del rimorchio.

|                   |                           |   |
|-------------------|---------------------------|---|
| EBS               | EBS                       | 554 090 0xx 0 userà le informazioni sul chilometraggio ricevute dall'unità TEBS.    |
| GPS               | GPS                       | 554 090 0xx 0 calcolerà i chilometri in base alla posizione del veicolo.            |
| <b>Autodetect</b> | Rilevamento<br>automatico | 554 090 0xx 0 sceglierà automaticamente l'origine in base alle origini disponibili. |

Km source:

Vehicle ▼

[NEXT](#)

[BACK](#)

12. Premere [NEXT](#) per continuare.

## Km

13. Quindi, selezionare dall'elenco l'origine km:  
554 090 0xx 0.

14. Premere **NEXT** per continuare.

### NOTA

Verranno visualizzati soltanto i Km se nella schermata Origine km è stata selezionata l'opzione "GPS" o "Rilevamento automatico" (vedere sopra).

Km:  
Km  
NEXT  
BACK

Quindi è possibile immettere i parametri del rimorchio.

15. Premere **EBS & REEFER** per continuare.

KM & SPEED  
EBS & REEFER  
PERIPHERALS  
NEXT  
BACK

## Connessione EBS

16. Selezionare se è collegato un TEBS.

Connected  
Not connected

Premere **NEXT** per continuare

EBS:  
Connected  
NEXT  
BACK

## Connessione unità refrigerata primaria

17. Selezionare se è collegata un'unità refrigerata primaria.

Connected  
Not connected

18. Premere **NEXT** per continuare.

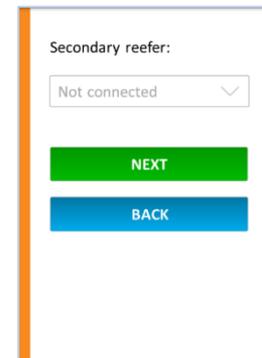
Primary reefer:  
Not connected  
NEXT  
BACK

### Connessione unità refrigerata secondaria

19. Selezionare se è collegata un'unità refrigerata secondaria.

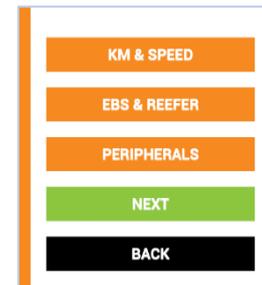
|               |
|---------------|
| Connected     |
| Not connected |

20. Premere **NEXT** per continuare.



Quindi è possibile immettere i parametri delle periferie.

21. Premere **PERIPHERALS** per continuare.

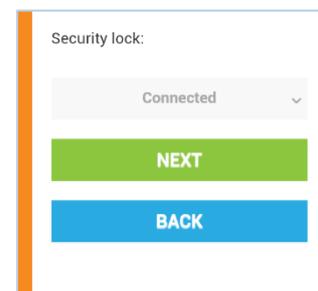


### Collegamento delle periferiche

22. Quindi è possibile immettere i parametri delle periferie.

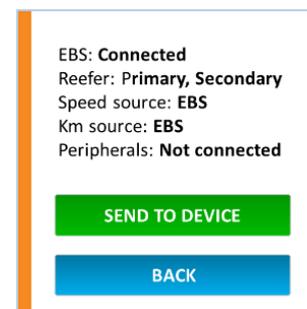
|               |
|---------------|
| Connected     |
| Not connected |

23. Premere **NEXT** per continuare.



Dopo avere immesso tutti i parametri, viene visualizzato un riepilogo per verificare le impostazioni.

24. Se tutte le impostazioni sono corrette, premere **SEND TO DEVICE** per confermare e inviare la configurazione al 554 090 0xx 0.

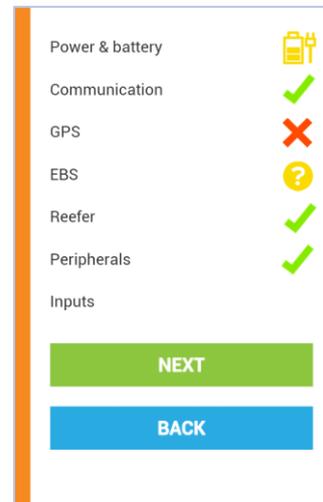


## Integrità Dispositivo

Quindi "Integrità dispositivo" indicherà lo stato delle varie sezioni:

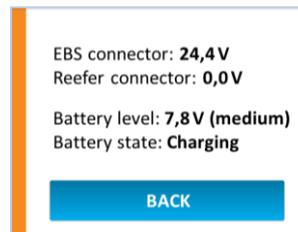
Premere una voce per visualizzarne i dettagli. Premere Indietro per tornare al riepilogo dell'integrità dispositivo.

- [Alimentazione & Batteria](#)
- [Comunicazione](#)
- [GPS](#)
- [EBS](#)
- [Unità Refrigerata \(Connessione Singola\)](#)
- [Periferiche](#)
- [Ingressi](#)
- [Bus LIN](#)



## Alimentazione & Batteria

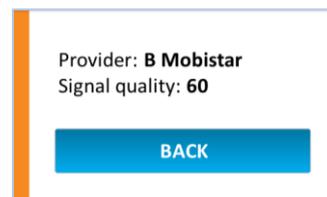
- Connettore EBS e frigo: voltaggio
- Livello della batteria: voltaggio attuale e indicazione basso / medio / alto
- Stato della batteria:
  - in carica,
  - non in carica,
  - completamente carica,
  - errore di carica,
  - non in carica a causa di temperatura,
  - batteria assente



## Comunicazione

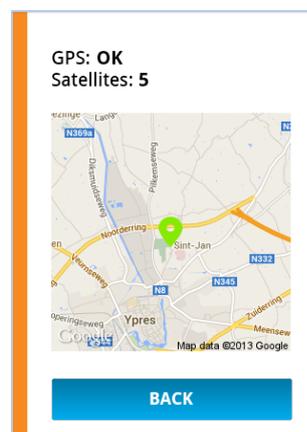
- Fornitore
- Percentuale di qualità del segnale

La Qualità del segnale deve essere superiore al 40% per avere una connessione GPRS stabile.



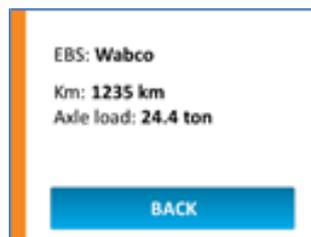
## GPS

- Stato connessione GPS: OK / Non OK
- Satelliti: Numero di satelliti che coprono il rimorchio. Per avere una buona posizione GPS, sono necessari minimo 3 e preferibilmente 5 satelliti.
- Posizione attuale su mappa



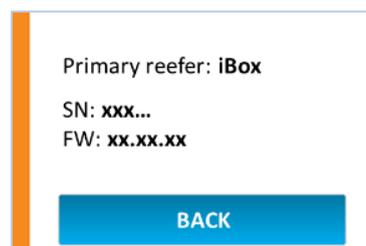
## EBS

- EBS:
  - WABCO
  - Knorr
  - Haldex
- Chilometraggio
- Carico asse



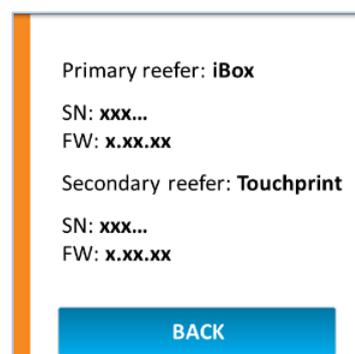
## Unità Refrigerata (Connessione Singola)

- State:
  - Not OK
  - i-Box
  - DataCOLD
  - Euroscan
- SN: numero di serie
- FW: versione firmware



## Unità Refrigerata (Connessione Doppia)

- Unità refrigerata primaria: i-Box o Carrier Direct
  - State: Non OK
  - SN: numero di serie
  - FW: versione firmware
- Unità refrigerata secondaria: DataCOLD, TouchPrint, TranScan o Euroscan
  - State: Non OK
  - SN: numero di serie
  - FW: versione firmware



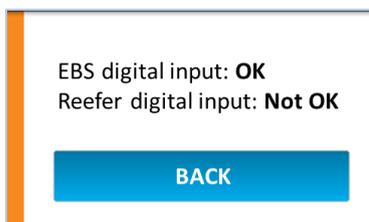
## Periferiche

- Chiusura di sicurezza:
  - Non OK
  - Aperto
  - Chiuso
  - Bloccato
  - Armato



## Ingressi

- Ingresso digitale EBS:
  - OK
  - Non OK
- Ingresso digitale frigo:
  - OK
  - Non OK



## Bus LIN

| Stato   | Icona |
|---|-------|
| Non collegato                                   | NA    |
| Collegato - Nessun sensore rilevato             | ✗     |
| Collegato - Rilevati sensori - Errore           | ✗     |
| Collegato - Rilevati sensori                    | ✓     |
| Collegato - Rilevati sensori - Aggiornamento    | ?     |
| Collegato - Rilevati sensori - Inizializzazione | ?     |

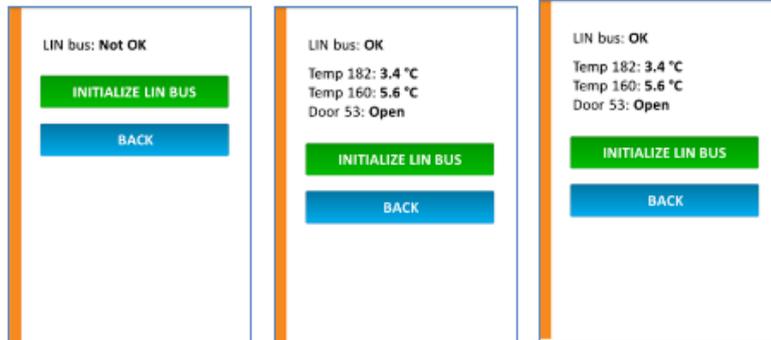
- Premere Bus LIN per visualizzare i dettagli.



## Bus LIN

Per recuperare le informazioni aggiornate, premere prima **INITIALIZE LIN BUS**. Verranno visualizzate le informazioni più recenti sul sensore LIN.

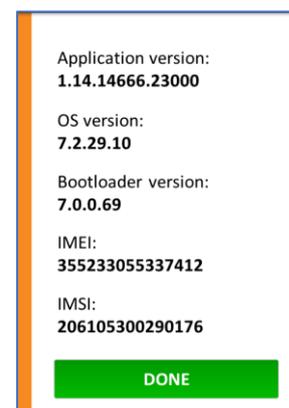
I sensori di temperatura e porta sono visualizzati nello stesso ordine dell'installazione (vedere "[Collegamento del Primo Sensore Lin](#)").



- Premere **Indietro** per tornare al riepilogo dell'“Integrità dispositivo”.

## Device Health

- Nello **Stato del dispositivo** sullo schermo, premere **Avanti** per confermare l'installazione.
- Le informazioni sulla versione compariranno nella pagina successiva.
- Premere **Eseguito** per chiudere.



## Fase 4 - Posizione di 554 090 0xx 0

### IMPORTANT

Quando si installa il 554 090 0xx 0, cercare di mantenere l'area intorno alle antenne lontano da metalli o da altre ostruzioni il più possibile per evitare disturbi del segnale (vedere la figura).



Assicurarsi che sia sempre garantita una copertura GPS sufficiente (visuale chiara verso il cielo). Verificare se si riceve una buona posizione GPS. Controllare ad ogni installazione!

## 554 090 0xx 0 Sotto Il Rimorchio

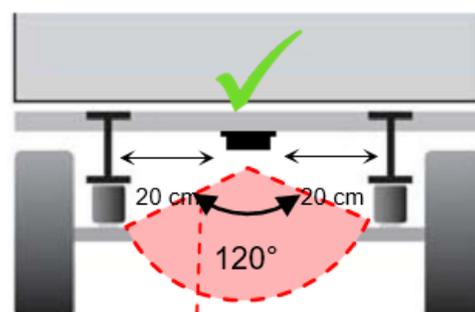
### Installazione corretta

Dopo avere controllato l'installazione tramite TX-CONFIG o le indicazioni dei LED, l'unità viene installata sotto il rimorchio.

È necessario installare sempre l'unità con la parte frontale orientata verso il basso (rispetto al rimorchio).

Verificare che l'unità abbia una visuale chiara verso il basso (non oscurata da altri componenti).

Assicurarsi che l'etichetta dell'unità sia sempre visibile.



**Keep area free from obstacles!**

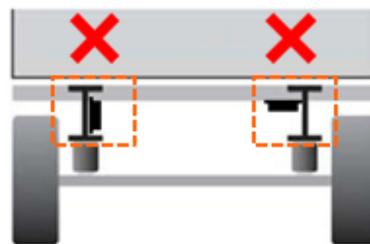
Vista posteriore del rimorchio

## Installazione non corretta

### ERRATO

NON installare l'unità sopra o all'interno delle barre del rimorchio.

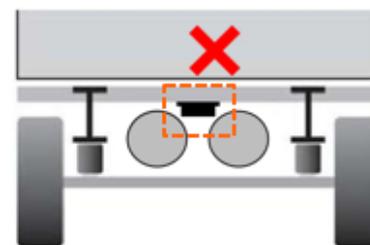
Incorrect installation



Vista posteriore del rimorchio

### ERRATO

NON installare l'unità sopra altri componenti, ad es. serbatoi d'aria. L'unità necessita di una chiara visuale verso il basso.



Vista posteriore del rimorchio

## 554 090 0xx 0 Sulla Parte Anteriore del Rimorchio

Se l'unità 554 090 0xx 0 è collegata solo all'unità refrigerata, può essere installata sulla parte anteriore del rimorchio.

Verificare che l'unità abbia una visuale chiara verso il cielo (non oscurata da altri componenti).

Assicurarsi che l'etichetta dell'unità sia sempre visibile.



### Esempio di Installazione: Thermo King



### Fissare Tutti I Cavi Collegati

Dopo avere collegato tutti i componenti hardware al 554 090 0xx 0, ZF | Transics raccomanda di usare delle fascette per cavi per ridurre la tensione sui connettori.



## NOTA

Assicurarsi che il 554 090 0xx 0 sia montato su una superficie piatta e rigida. Usare tutti e 4 i punti di fissaggio per fissare l'unità 554 090 0xx 0.



## Raggio minimo di curvatura dei cavi

Rispettare il seguente raggio minimo di curvatura dei cavi di connessione:

- Raggio minimo di curvatura = **10 x diametro**

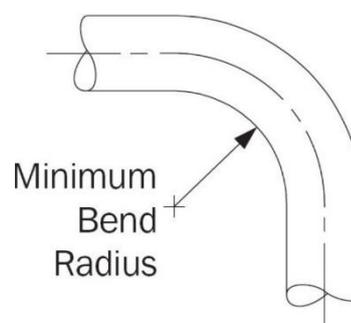
### cavo

- 0942-0388-EBS-01
- 0942-0388-EBS-03
- 0942-0388-EBS-04
- 0942-0388-EBS-07
- 0942-0388-EBS-10
- 0942-0388-EBS-10-3

- Raggio minimo di curvatura = **15 x diametro**

### cavo

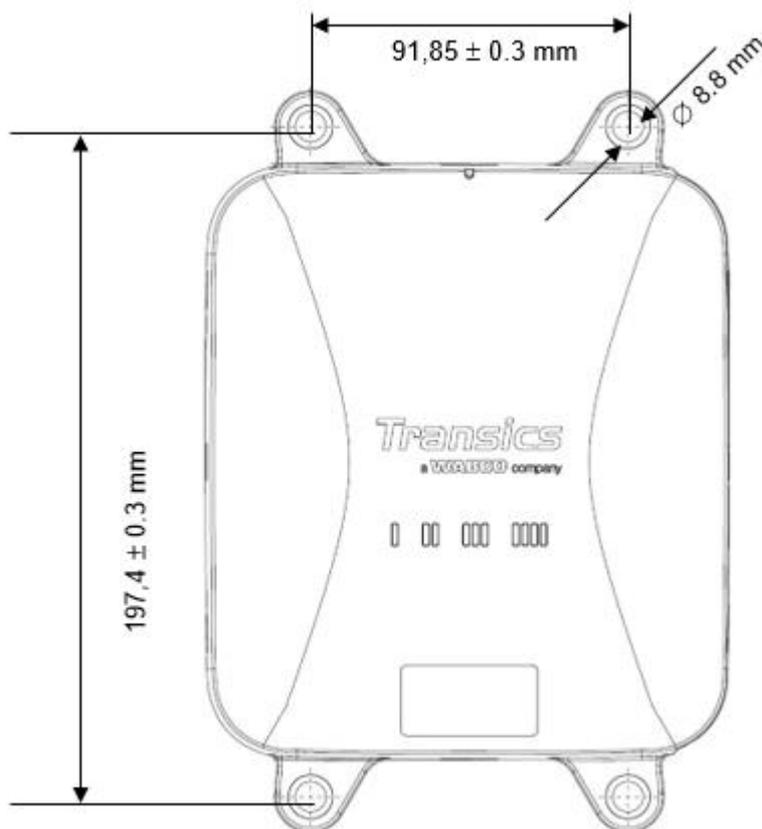
- 0942-0388-EBS-05
- 0942-0388-EBS-06U
- 0942-0388-SENSOR
- 0942-0388-TRAILER
- 0942-0388-REEFER
- 0942-0388-EXT2
- 0942-0388-SEN-TEMP
- 0942-0388-SEN-DOOR



## Fissaggio di 554 090 0xx 0

I 4 punti di fissaggio hanno un diametro di 8,8 mm. ZF | Transics raccomanda l'uso di bulloni o viti M8 per montare l'unità.

Per fissare il 554 090 0xx 0 sul telaio del veicolo, utilizzare 4 bulloni a testa esagonale M8 x 1,25, classe 8,8 e serrare i bulloni con una coppia di 25,4 Nm (a secco).



## Informazioni di Contatto

© Copyright ZF | Transics, Ieper, Belgio

Controllare insieme al tecnico del progetto ZF | Transics il rilascio di questa guida nella propria lingua.

Tutti i diritti riservati. Il materiale, le informazioni e le istruzioni d'uso qui contenuti sono di proprietà di ZF | Transics. Vengono forniti così come sono senza garanzia di alcun tipo. Il presente documento non concede o estende alcuna garanzia. Inoltre, ZF | Transics non assicura, garantisce o rilascia dichiarazioni riguardanti l'uso o le conseguenze d'uso del software o di informazioni qui contenute. ZF | Transics non sarà ritenuta responsabile per danni diretti, indiretti, conseguenti o incidentali derivanti dall'uso o dall'incapacità d'uso del software o delle informazioni qui contenute.

Tali informazioni sono soggette a variazione senza preavviso. Di tanto in tanto potranno essere pubblicate revisioni relative a tali modifiche e/o supplementi.

È vietata la riproduzione, memorizzazione in database o sistema di ripristino, pubblicazione in qualsiasi forma elettronica, meccanica, stampata, fotocopiata, ridotta in microfilm o qualsiasi altro mezzo, di nessuna parte del presente documento senza previa autorizzazione scritta di ZF | Transics.

Questo documento sostituisce tutte le precedenti versioni.



Per informazioni dettagliate per raggiungere i nostri uffici, fare riferimento al sito Web [www.transics.com](http://www.transics.com). Qualora fossero necessari ulteriori informazioni o documenti, contattare il reparto assistenza Transics: <https://www.transics.com/get-in-touch/support/>.