titron®

Laboratorio mobile automatico di ricerca guasti sui cavi BAUR

- **Ergonomia e flessibilità ottimali**
- **Elevato carico utile del veicolo equipaggiato con il sistema completo**



Figura a titolo esemplificativo

Il sistema intelligente per la localizzazione dei guasti, la prova e la diagnostica dei cavi

- Facile, confortevole e veloce da utilizzare
- Tecnica potente e standard di sicurezza ai massimi livelli
- Su misura, orientato ai processi e adattabile
- Sistema completo di localizzazione dei guasti trifase e diagnostica nei cavi in un veicolo con massa totale 3,5 t

titron® è un sistema intelligente, completamente automatico e comandato in modo centralizzato per la localizzazione dei guasti, la prova e la diagnostica dei cavi.

Grazie all'innovativo concetto di comando e alla potente tecnologia, **titron®** svolge compiti di misurazione in modo più rapido, più semplice e più preciso. Tutte le funzioni del furgone di ricerca guasti sui cavi vengono comandate centralmente tramite il software BAUR. L'intuitiva interfaccia utente del software BAUR supporta in modo ottimale sia gli asset manager, sia i tecnici di misura nel loro lavoro.

Localizzazione guasti. Sulla base di una serie di fattori, che il sistema collega fra loro in modo intelligente con un algoritmo appositamente sviluppato, vengono generati suggerimenti per la procedura di localizzazione dei guasti. Tuttavia, l'utilizzatore può decidere in qualunque momento di non seguire le direttive del sistema e di strutturare il processo di misura sulla base della propria esperienza. Per la localizzazione dei guasti nei cavi, nel software BAUR sono presenti diversi metodi di localizzazione per ogni tipo di guasto e per diversi cavi.[1)]

Prova e diagnostica. Con i metodi diagnostici basati sulla misura del fattore di dissipazione e delle scariche parziali, sono disponibili metodi collaudati per un'ampia analisi dei cavi.[2)]

Alta tensione e funzioni

- Tensioni di prova disponibili:
  - VLF-truesinus®
  - Tensione continua
  - Tensione impulsiva
- Prova dei cavi e della guaina dei cavi
- Localizzazione dei guasti nei cavi
- Localizzazione del percorso cavi
- Diagnostica dei cavi

Maggiore efficienza grazie a una tecnologia innovativa

- Risparmio di tempo grazie alla misura parallela del fattore di dissipazione e delle scariche parziali
- Interfaccia a sistemi GIS
- Gestione centrale dei dati
- Energia impulsiva fino a 3000 J, massima energia impulsiva in tutti i gradini di tensione
- Metodi di localizzazione dei guasti precisi per ogni tipo di guasto e per diversi cavi, ad es.
  - SIM/MIM – Il metodo più efficace per la localizzazione dei guasti nei cavi
  - Conditioning-SIM/MIM – Utile in caso di guasti umidi difficili da localizzare
  - DC-SIM/MIM – Per guasti spinterometrici e intermittenti
  - Metodi differenziali per la localizzazione dei guasti in reti ramificate
- BAUR Fault Location App[3)] per il comando remoto della localizzazione precisa
- Massima sicurezza per l'utilizzatore e il sistema

Ulteriori informazioni nelle seguenti schede tecniche:

[1)] Ecometro IRG 4000 e software BAUR per la localizzazione dei guasti nei cavi
[2)] Software BAUR per la prova e la diagnostica dei cavi
[3)] BAUR Fault Location App

Informazione: La disponibilità di singoli metodi, funzioni e livelli di tensione dipende dall'equipaggiamento del sistema.

BAUR GmbH · Raiffeisenstraße 8, 6832 Sulz, Austria · T +43 (0)5522 4941-0 · F +43 (0)5522 4941-3 · headoffice@baur.eu · www.baur.eu

titron®

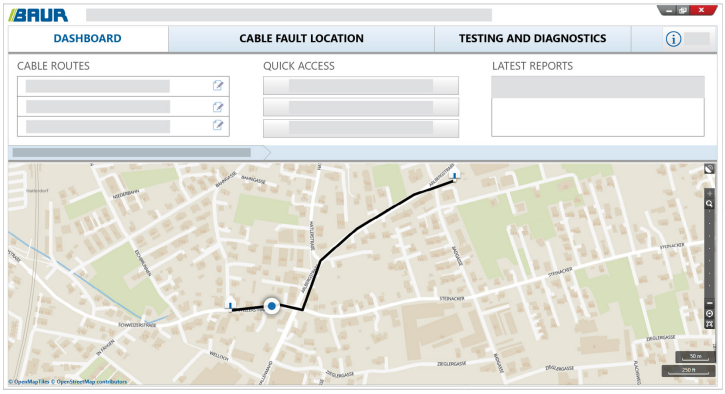
Tecnologia di ultima generazione per la localizzazione dei guasti nei cavi



Controllo automatico centralizzato con monitoraggio totale del sistema

- Controllo del sistema centralizzato tramite il software BAUR e il potente PC industriale
- Massima efficienza e precisione di misura grazie alla procedura adattata in modo ottimale, combinata con una moderna elaborazione digitale del segnale
- Massima affidabilità grazie al monitoraggio e al rilevamento di tutti gli eventi del sistema
- Avvio rapido: operativo in pochi secondi

Il nuovo concetto di comando



- Interfaccia utente moderna e intuitiva disponibile in più lingue, veloce e facile da utilizzare
- Supporto orientato ai processi di asset manager e tecnici di misura per una pianificazione e un'esecuzione efficienti di misure, oltre ad un monitoraggio preciso dello stato delle reti di cavi.
- Integrazione mappe:
  - Combinazione esclusiva di carte stradali con il percorso dei cavi
  - Localizzazione del sistema basata sul GPS
  - Visualizzazione di tratte di cavo e di guasti nei cavi sulla mappa
- Supporto all'utilizzatore ottimale nella localizzazione dei guasti tramite la Smart Cable Fault Location Guide
- Cable Mapping Technology CMT: panoramica delle giunzioni e dei guasti in riferimento alla lunghezza del cavo
- Tutti i dati sulla tratta del cavo, come la posizione geografica, il livello di tensione, i giunti, tutti i valori di misura ecc. vengono salvati automaticamente e possono essere richiamati in qualunque momento.
- Creazione rapida e facile di report di misura chiari e precisi – con logo aziendale liberamente selezionabile, commenti e immagini delle curve di misura.
- Localizzazione rapida e precisa dei guasti nei cavi in combinazione con la BAUR Fault Location App

Ampio concetto di sicurezza conforme alle norme attuali

- Concetto di sicurezza secondo le norme EN 61010-1 e EN 50191
- Monitoraggio di tutti i parametri rilevanti per la sicurezza (collegamento a terra, terra ausiliaria, porta posteriore e prese di collegamento per alta tensione)
- Separazione dell'area di lavoro dall'area ad alta tensione
- Spia di segnalazione rossa e verde per l'indicazione dello stato d'esercizio
- Interruttore di arresto d'emergenza nell'area di lavoro e dispositivo di arresto d'emergenza esterno opzionale
- Interruttore a chiave contro la messa in funzione non autorizzata
- Tutti i messaggi di errore rilevanti per il funzionamento vengono visualizzati sullo schermo con testo in chiaro e sono immediatamente riconoscibili per l'utilizzatore.

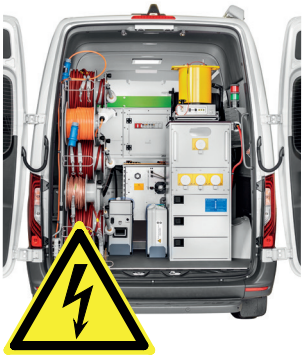


Figure e screenshot a scopo esemplificativo

Scheda tecnica: BAUR GmbH · 856-063-5 · 10.2026 · Con riserva di modifiche

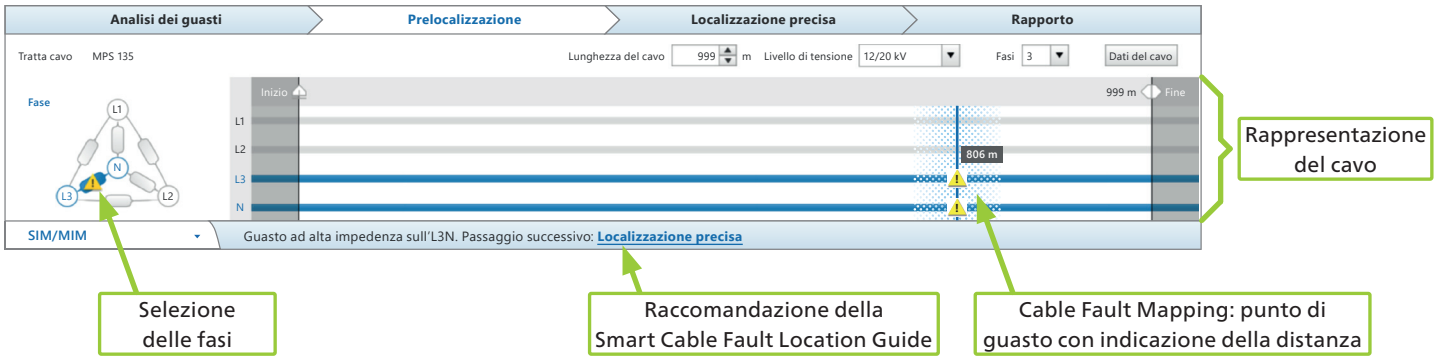
titron®

Guasti nei cavi eliminati in pochi clic!

Smart Cable Fault Location Guide

- L'intelligente Smart Cable Fault Location Guide guida passo passo l'utilizzatore fino al guasto nel cavo in modo rapido ed efficiente.
- Uno speciale algoritmo analizza costantemente i risultati di misura attuali e sulla base di questi genera suggerimenti ottimali per l'utilizzatore per le procedure successive, per individuare il guasto in modo sicuro.
- Analisi automatica dei guasti con rappresentazione grafica chiara per una migliore visione d'insieme
- Assistente della tensione di prova:
  - Il sistema raccomanda valori di tensione in base ai dati dei cavi e al tipo di guasto:
  - le tensioni di prova possono essere definite in modo specifico per il singolo utente.
- Posizionamento automatico del cursore sulla fine cavo e sul punto di guasto
- Impostazioni automatiche di parametri specifici in base al metodo per una localizzazione dei guasti rapida ed efficiente
- Chiara rappresentazione grafica dei risultati di misura, con utili funzioni per la valutazione
- Rappresentazione della curva di inviluppo per guasti intermittenti - Anche le più piccole variazioni dell'impedenza vengono rese visibili e memorizzate.

Tutto questo **con la massima flessibilità per gli utilizzatori più esperti!** Il tecnico di misura esperto può sfruttare direttamente il proprio know-how in qualunque momento del processo di misura e selezionare una procedura specifica.



Screenshot a scopo esemplificativo

titron®

Una postazione di lavoro perfettamente studiata: ergonomica, pratica e confortevole

Più ergonomia sul posto di lavoro



- Ergonomia ottimale nella postazione di lavoro per maggiore efficienza
- Ampia superficie di lavoro e spazioso vano porta strumenti (fino a 32 unità rack)
- Interfacce dati facilmente raggiungibili per il semplice collegamento di equipaggiamenti supplementari, come ad es. stampanti, PC portatili ecc.
  - 4 x USB 3.0
  - 1 x Ethernet
- Prese di collegamento direttamente nella postazione di lavoro
- Possibilità di ricarica per apparecchi portatili, ad es. sistema di localizzazione precisa portatile protrac®, anche durante la marcia
- Pannello BT direttamente sul posto di lavoro per il collegamento di apparecchi esterni, ad es. il trasmettitore di audiofrequenze TG 20/50 o un ohmmetro esterno
- Cassapanca mobile con ampio vano porta strumenti e schienale opzionale

Convertitore con funzione di ricarica della batteria integrata

- Alimentazione del PC industriale tramite la batteria del veicolo possibile per diverse ore
- Commutazione automatica sull'alimentazione tramite batteria del veicolo in caso di interruzione della tensione di rete
- Alimentazione delle prese nel sistema tramite la batteria del veicolo possibile durante la marcia (fino a max. 800 W)
- Spegnimento automatico del convertitore, qualora si scenda al di sotto della tensione critica della batteria
- La batteria del veicolo viene ricaricata non appena il sistema è collegato alla tensione di rete

Per lavorare comodamente

- Ampi monitor per maggiore produttività e maggiore chiarezza durante la valutazione
  Possibilità di scegliere tra le seguenti opzioni:
  - 1 monitor 24''
  - 1 monitor 19''
  - 2 monitor 19''
- Pratica modalità di comando tradizionale con mouse e tastiera
- Sistema operativo Windows collaudato
- L'interfaccia GIS consente uno scambio dei dati dei cavi tra il proprio sistema GIS e il software di sistema BAUR.
- Risparmio di tempo grazie al supporto interattivo dell'utente
- Assistenza online via Internet
  - Con il vostro permesso, il servizio assistenza clienti BAUR potrà accedere al computer del vostro laboratorio mobile di ricerca guasti sui cavi, identificare il problema e trovare rapidamente una soluzione.
  - Durante la localizzazione dei guasti, il vostro team può condividere il desktop con il tecnico di misura sul posto e supportarlo nella valutazione dei risultati di misura (può essere necessaria una licenza per un software di condivisione del desktop).



Figure a titolo esemplificativo

Dati tecnici

	titron® trifase	titron® monofase	titron® C
I. Alta tensione			
Tensione impulsiva			
Campi di tensione impulsiva 0 – 8 kV, 0 – 16 kV, 0 – 32 kV	✓	✓	✓
Energia impulsiva 3.000 J @ 8, 16 e 32 kV 2.050 J @ 8, 16 e 32 kV	Energia impulsiva a scelta	Energia impulsiva a scelta	Energia impulsiva a scelta
Estensione di tensione impulsiva SZ 1550: / SZ 2650:	Opzione	Opzione	Opzione
con classe di energia impulsiva 3.000 J: 1.820 J @ 4 kV / 2.890 J @ 4 kV			
con classe di energia impulsiva 2.050 J: 1.580 J @ 4 kV / 2.660 J @ 4 kV			
Sequenza di impulsi 5 – 20 impulsi/min, impulso singolo	✓	✓	✓
Tempo di carica del condensatore Tensione impulsiva max. 32 kV in 3 s	✓	✓	✓
Fonti di tensione			
Generatore di tensione ad impulsi SSG 40			
Tensione continua 0 – 40 kV, I_{max} = 50 mA	✓	✓	✓
Generatore di alta tensione VLF viola	Opzione	Opzione	Opzione
Tensione continua (positiva / negativa) 1 – 60 kV			
Tensione VLF truesinus® 1 – 44 kV_{eff} / Tensione rettangolare 1 – 60 kV			
Gamma di frequenze 0,01 – 0,1 Hz			
Carico capacitivo max. fino a 10 µF; 0,85 µF @ 0,1 Hz con 44 kV_{eff}			
2,7 µF @ 0,03 Hz con 44 kV_{eff}; 7,7 µF @ 0,01 Hz con 44 kV_{eff}			
Generatore di alta tensione VLF PHG 80	Opzione	Opzione	Opzione
Tensione continua (positiva / negativa) 1 – 80 kV; I_{max} = 1,8 mA @ 80 kV; 90 mA @ 20 kV			
Tensione VLF truesinus® 1 – 57 kV_{eff} / Tensione rettangolare 1 – 80 kV			
Gamma di frequenze 0,01 – 0,1 Hz			
Carico capacitivo max. fino a 20 µF; 1,2 µF @ 0,1 Hz con 57 kV_{eff}			
3 µF @ 0,1 Hz con 38 kV_{eff}; 4 µF @ 0,1 Hz con 30 kV_{eff}			
Apparecchio per prove di alta tensione AC/DC PGK HB	Opzione	Opzione	Opzione
Tensione continua			
PGK 70/2,5 HB: da 0 a ±70 kV, I_{max} = ±20 mA / ±84 mA[1], 6,5 kVA			
PGK 110 HB: da 0 a ±110 kV, I_{max} = ±5 mA / ±17 mA[1], 2,65 kVA			
PGK 110/5 HB: da 0 a ±110 kV, I_{max} = ±22 mA / ±104 mA[1], 11,7 kVA			
Tensione alternata			
PGK 70/2,5 HB: 0 – 55 kV_{eff}, I_{max} = 50 mA_{eff} / 117 mA_{eff}[1], 6,5 kVA			
PGK 110 HB: 0 – 80 kV_{eff}, I_{max} = 14 mA_{eff} / 30 mA_{eff}[1], 2,65 kVA			
PGK 110/5 HB: 0 – 110 kV_{eff}, I_{max} = 66 mA_{eff} / 137 mA_{eff}[1], 11,7 kVA			

✓ = compreso nel kit di fornitura / opzionale = disponibile a richiesta / – = non disponibile

[1] in cortocircuito

Dati tecnici

			titron® trifase	titron® monofase	titron® C
II. Localizzazione dei guasti nei cavi					
Misura della resistenza di isolamento					
Tensione	fino a 1.000 V	Campo di misura: 0 Ohm – 5 GOhm	✓	✓	✓
Misura trifase L-N, L-L	tramite collegamento ad alta tensione		✓	–	–
Misura trifase L-N, L-L	tramite collegamento ad alta tensione con cavo di collegamento TDR di 25 o 50 m		Opzione	Opzione	✓
Ecometro					
I dati tecnici della misura della riflessione degli impulsi sono riportati nella scheda tecnica dell'IRG 4000 e del software 4 BAUR Localizzazione dei guasti nei cavi.					
Condizionamento dei guasti mediante bruciatura					
Trasformatore bruciatore ATG 2	0 – 10 kV, fino a 32 A; 2,3 kVA		Opzione	Opzione	Opzione
Trasformatore bruciatore ATG 6000	0 – 15 kV, fino a 90 A; 5,75 kVA		Opzione	Opzione	Opzione
Metodi di prelocalizzazione					
Metodo della riflessione degli impulsi TDR			✓	✓	✓
▪ Misura trifase L-N, L-L tramite collegamento ad alta tensione			✓	–	–
▪ Misura trifase L-N, L-L tramite collegamento ad alta tensione con cavo di collegamento TDR, 25 o 50 m			Opzione	Opzione	✓
SIM/MIM Metodo dell'impulso secondario multiplo fino a 32 kV			✓	✓	✓
DC-SIM/MIM Metodo dell'impulso secondario multiplo in corrente continua fino a 32 kV, I_{max} = 120 mA			✓	✓	✓
Conditioning-SIM/MIM Condizionamento guasti con successiva misura SIM/MIM			✓	✓	✓
ICM Metodo degli impulsi di corrente fino a 32 kV			✓	✓	✓
DC-ICM Metodo degli impulsi di corrente in corrente continua fino a 32 kV, I_{max} = 120 mA			✓	✓	✓
Metodo delle onde migranti fino a 40 kV[1)]			✓	✓	✓
Rilevamento della tensione distruttiva fino a 40 kV[1)]			✓	✓	✓
Metodi differenziali Per la prelocalizzazione di guasti nei cavi nelle reti di bassa e media tensione ramificate: metodo ICM differenziale, metodo differenziale delle onde migranti, metodo ICM differenziale DC			Opzione	–	–
Misura del ponte per la prelocalizzazione dei guasti nei cavi e nelle guaine dei cavi (apparecchio per la prova delle guaine e la localizzazione dei guasti resistivi nei cavi shirla)			Opzione	Opzione	Opzione
Metodi di localizzazione precisa					
Localizzazione precisa con metodo acustico: Intervalli di tensione: 0 – 8 kV, 0 – 16 kV, 0 – 32 kV[2)]			✓	✓	✓
Metodo della tensione di passo fino a 40 kV, I_{max} = 50 mA			✓	✓	✓
Localizzazione del percorso cavi, metodi con audiofrequenze (metodo del passo di cordatura e della distorsione minima)					
▪ Trasmettitore di audiofrequenze integrato TG 600, 600 VA			Opzione	Opzione	Opzione
▪ Trasmettitore di audiofrequenze mobile TG 20/50, 20 VA/50 VA			Opzione	Opzione	Opzione
Tutti i metodi di localizzazione precisa: Sistema di localizzazione precisa protrac®			Opzione	Opzione	Opzione

✓ = compreso nel kit di fornitura / opzionale = disponibile a richiesta / – = non disponibile

[1)] opzionale fino a 110 kV (a seconda delle dimensioni del veicolo), vedi fonti di tensione opzionali nei Dati tecnici al paragrafo „I. Alta tensione"

[2)] Dati sulla tensione impulsiva e opzioni disponibili, vedi nei Dati tecnici al paragrafo „I. Alta tensione"

Dati tecnici

		titron® trifase	titron® monofase	titron® C
III. Dispositivi di sicurezza e di protezione				
Standard di sicurezza	secondo EN 50191 e EN 61010-1	✓	✓	✓
Sicurezza elettrica	Classe sovratensioni IV/300			
Monitoraggio della sicurezza	Terra di protezione, terra operativa, terra ausiliaria, monitoraggio del potenziale, collegamenti ad alta tensione, porte posteriori, interruttore di arresto d'emergenza			
Monitoraggio della tensione di alimentazione	Protezione contro sovratensioni, protezione contro sottotensioni			
Trasformatore d'isolamento	5 kVA o 7 kVA con limitazione della corrente di inserimento	Opzione	Opzione	Opzione
Unità di arresto d'emergenza esterna con spie di segnalazione, incluso cavo di collegamento di 25 o 50 m		Opzione	Opzione	Opzione
IV. Dati del sistema				
Cavi di collegamento				
3 cavi di collegamento AT monofase, 50 m		✓	–	–
3 cavi di collegamento AT monofase, 80 m		Opzione	–	–
1 cavo di collegamento AT trifase, 50 m		Opzione	–	–
1 cavo di collegamento AT monofase, 50 m		–	✓	✓
1 cavo di collegamento AT monofase, 80 m		–	Opzione	Opzione
Cavo di collegamento TDR, trifase, 25 o 50 m, su avvolgitore portatile, categoria di misura CAT IV/600 V		Opzione	Opzione	✓
Seleziona delle fasi e dell'apparecchio				
Seleziona automatica delle fasi e dell'apparecchio		✓	✓ (selezione dell'apparecchio)	–
Sistema di avvolgimento cavi				
Sistema di avvolgimento cavi KTG M		✓	✓	✓
Sistema di avvolgimento cavi KTG M a motore		Opzione	Opzione	Opzione
Sistema di avvolgimento cavi KTG NE a motore		Opzione	–	–
Sistema operativo e display				
Sistema operativo	▪ Windows 11 ▪ Windows 10 (64 bit)	✓	✓	✓
Memoria	16 GB RAM			
Disco fisso	Standard industriale SSD			
Display	1 monitor da 24" (risoluzione 1920 x 1080)	✓	✓	✓
anziché monitor da 24"	▪ 1 monitor da 19" (risoluzione 1280 x 1024) oppure ▪ 2 monitor da 19"	Opzione	Opzione	Opzione
Funzioni software opzionali				
Interfaccia GIS		Opzione	Opzione	Opzione
Integrazione mappe (carte geografiche dei paesi disponibili su richiesta)				
Software 4 BAUR per PC da ufficio (installazione da ufficio)				
Comando remoto del sistema				
BAUR Fault Location App	Per il comando remoto del generatore di tensione impulsiva	Opzione	Opzione	Opzione
Comando mediante PC portatile		Opzione	Opzione	Opzione

✓ = compreso nel kit di fornitura / opzionale = disponibile a richiesta / – = non disponibile

Dati tecnici

		titron® trifase	titron® monofase	titron® C
IV. Dati del sistema (prosegue)				
Alimentazione del sistema e condizioni operative				
Tensione di ingresso	190 – 264 V, 47 – 63 Hz	✓	✓	✓
Assorbimento di potenza	max. 7,5 kVA			
Convertitore con funzione di ricarica della batteria	230 V ±2%, 50 Hz ±0,1%, 700 W / 800 VA			
Caricabatterie	CC 13,2 – 14,4 V, 35 A			
Condizioni ambientali				
Temperatura ambiente	Area di AT: da -20 °C a +50 °C Area di comando: da 0 °C a +50 °C	✓	✓	✓
Temperatura di immagazzinamento	da -20 °C a +60 °C			
Alimentazione di corrente mobile				
Generatore sincrono[1)]	7 kVA, 230 V	Opzione	Opzione	Opzione
Generatore elettronico[1)]	5 kVA, 230 V	Opzione	Opzione	Opzione
Sistema Battery-Power	per alimentazione a batteria, capacità della batteria 5,5 kWh, 230 V	Opzione	Opzione	Opzione
Apparecchi di climatizzazione				
Termoventilatore	230 V, 2.000 W	Opzione	Opzione	Opzione
Impianto di climatizzazione	230 V	Opzione	Opzione	Opzione

✓ = compreso nel kit di fornitura / opzionale = disponibile a richiesta / – = non disponibile

[1)] Il tipo può variare in base all'equipaggiamento del sistema

Desidera ricevere maggiori informazioni su questo prodotto?
Non esiti a contattarci: www.baur.eu > BAUR worldwide

Scheda tecnica: BAUR GmbH · 856-063-5 · 10.2026 · Con riserva di modifiche