

MATE-XT4.0

Esoscheletro sensorizzato

Allegato al manuale di istruzioni del
MATE-XT



COMAU

XT4.0

Ed. 01/2022.09

ISTRUZIONI ORIGINALI

Manuale di istruzioni

Pagina lasciata intenzionalmente bianca

MODIFICATION HISTORY

Nella seguente tabella è riportata la cronologia delle release del Manuale, con relative modifiche / miglioramenti effettuati.

Data	Edizione del Manuale	Contenuti
2022-09	01/2022.09	Prima release del Manuale

Istruzioni originali redatte in conformità al requisito essenziale di sicurezza e di tutela della salute 1.7.4 dell'allegato I della direttiva 2006/42/CE.

Le informazioni contenute in questo manuale sono di proprietà di COMAU S.p.A.

È vietata la riproduzione, anche parziale, senza preventiva autorizzazione scritta di COMAU S.p.A.

COMAU si riserva il diritto di modificare, senza preavviso, le caratteristiche del prodotto presentato in questo manuale.

Copyright © 2022 by COMAU - Pubblicato in data **01/2022.09**

Pagina lasciata intenzionalmente bianca

SOMMARIO

MODIFICATION HISTORY	3
SOMMARIO	5
1. INTRODUZIONE	8
1.1. Simbologia adottata nel manuale	8
1.2. Esonero di responsabilità	9
1.3. Etichettatura del prodotto e dichiarazione di conformità	10
2. INFORMAZIONI SULLA SICUREZZA	13
2.1. Direttive e principali Norme tecniche di riferimento	14
2.2. Caricabatterie e accessori approvati dal produttore.....	15
2.3. Uso in ambienti potenzialmente esplosivi (ATEX).....	15
2.4. Preservare la massima durata della batteria.....	16
2.5. Informazioni sulla certificazione SAR	16
2.6. Corretto smaltimento del prodotto	17
2.7. Rischi residui.....	17
3. DESCRIZIONE DISPOSITIVO	18
3.1. Descrizione	18
3.2. Architettura di funzionamento dispositivo	19
3.3. Interfaccia hardware utente.....	20
3.4. Batteria	22
3.4.1. Dati tecnici della batteria	22
3.4.2. Ricarica dispositivo	22
4. USO	23
4.1. Accensione e spegnimento.....	23
4.2. Procedura per la prima configurazione del dispositivo.....	24
4.3. Interfaccia web	25
4.3.1. Login	25
4.3.2. Homepage	25
4.3.3. Profilo utente.....	27
4.3.4. Dati in tempo reale.....	28
4.3.5. Data History.....	33

MATE-XT4.0

4.3.6.	Allarmi.....	34
4.3.7.	Configurazione Wi-Fi	35
4.3.8.	Aggiornamento firmware	36
5.	RISOLUZIONE PROBLEMI ED ASSISTENZA	37
5.1.	Risoluzione dei problemi più comuni	37
5.2.	Istruzioni per la richiesta di interventi e ordinazione ricambi.....	39

Pagina lasciata intenzionalmente bianca


1. INTRODUZIONE


In questo capitolo sono riportati i seguenti argomenti:


- **Simbologia adottata nel manuale;**
- **Esonero di responsabilità.**


1.1. Simbologia adottata nel manuale

Di seguito vengono riportati i simboli che rappresentano **PERICOLI, AVVERTENZE, ATTENZIONE** e **NOTE** ed il loro significato.

	<p>PERICOLO</p> <p>Indica una situazione in cui è presente un pericolo immediato che, se non evitato, comporta lesioni o morte per l'operatore.</p> <p>Identifica operazioni assolutamente vietate e procedure da adottare obbligatoriamente al fine di evitare gravi infortuni o morte dell'operatore.</p>
---	--

	<p>AVVERTENZA</p> <p>Indica una situazione in cui è presente un potenziale pericolo che, se non evitato, potrebbe comportare gravi lesioni o morte per l'operatore.</p> <p>Descrive operazioni che richiedono particolare attenzione al fine di evitare gravi infortuni o morte per l'operatore.</p>
---	---

	<p>ATTENZIONE</p> <p>Indica una situazione in cui è presente un pericolo non immediato o potenziale che, se non evitato, potrebbe comportare lesioni di media o bassa entità o danni alla salute per l'operatore.</p> <p>Descrive operazioni che richiedono particolare attenzione al fine di evitare infortuni per l'operatore.</p>
---	---

	<p>NOTA</p> <p>Indica informazioni importanti e/o descrive quelle procedure la cui mancata o parziale osservanza può produrre danni alla macchina o alle apparecchiature ad essa collegate.</p>
---	--

**NOTA**

Il simbolo indica che il prodotto non deve essere smaltito come rifiuto non selezionato ma deve essere inviato a strutture di raccolta separate per il recupero e il riciclaggio. La marcatura RAEE figura sul MATE-XT4.0 in quanto apparecchiatura elettronica immessa sul mercato dell'UE.

**NOTA:**

L'etichetta SAR-Tick fa parte dell'impegno del Mobile & Wireless Forum per aiutare i consumatori a saperne di più sugli standard di esposizione nazionali e internazionali per i loro telefoni cellulari o dispositivi wireless.

1.2. Esonero di responsabilità

Determinati contenuti e servizi accessibili tramite questo dispositivo sono di proprietà di terze parti e sono protetti da copyright, brevetti, marchi commerciali e/o leggi sulla proprietà intellettuale. Tali contenuti e servizi non sono destinati ad utilizzi diversi da quelli per cui sono forniti. Non è consentito utilizzare nessun contenuto o servizio in un modo che non sia stato autorizzato dal proprietario dei contenuti o dal gestore del servizio. Senza limitare quanto precede, a meno che non venga espressamente autorizzato dal proprietario dei contenuti o dal gestore di servizio, non è consentito modificare, copiare, ripubblicare, caricare, trascrivere, trasmettere, tradurre, vendere, creare opere derivate, sfruttare o distribuire in nessun modo o mezzo, nessun contenuto o servizio fornito tramite questo dispositivo. "I CONTENUTI E I SERVIZI FORNITI DA TERZI VENGONO OFFERTI "As is". COMAU S.P.A. NON FORNISCE ALCUNA GARANZIA CIRCA I CONTENUTI O I SERVIZI FORNITI, ESPPLICITAMENTE O IMPLICITAMENTE, PER NESSUNO SCOPO. COMAU S.P.A. RIFIUTA ESPPLICITAMENTE QUALSIASI GARANZIA, COMPRESA, MA NON SOLO, LE GARANZIE DI COMMERCIALIZZABILITÀ O IDONEITÀ PER UNO SCOPO SPECIFICO. COMAU S.P.A. NON GARANTISCE L'ACCURATEZZA, LA VALIDITÀ, LA DIVULGAZIONE, LA LEGALITÀ O LA COMPLETEZZA DEL CONTENUTO O DEL SERVIZIO DISPONIBILE TRAMITE QUESTO DISPOSITIVO E PER NESSUN MOTIVO, COMPRESA LA NEGLIGENZA, COMAU S.P.A. È RESPONSABILE PER DANNI DIRETTI, INDIRETTI, FORTUITI, SPECIALI O CONSEGUENTI, COMPENSI LEGALI, SPESE O QUALSIASI ALTRO DANNO DERIVANTE, O CONNESSO A, DA QUALSIASI INFORMAZIONE CONTENUTA, O RISULTANTE DALL'USO DEI CONTENUTI O DEI SERVIZI ANCHE SE EFFETTUATO DA TERZI, ANCHE CON AVVISO DELLA POSSIBILITÀ CHE SI VERIFICHIANO TALI DANNI". I servizi forniti da terzi possono essere annullati o interrotti in qualsiasi momento e COMAU S.p.A. non dà garanzia alcuna che qualsiasi contenuto o servizio resti disponibile per un periodo di tempo determinato. Il contenuto e i servizi sono trasmessi da terzi tramite reti e impianti di trasmissione dei quali COMAU S.p.A. non ha alcun controllo. Senza limitare la generalità di questo disconoscimento, COMAU S.p.A. declina espressamente qualsiasi responsabilità o obbligo relativamente all'interruzione o sospensione di contenuti o servizi resi disponibili tramite questo dispositivo. COMAU S.p.A. non è responsabile e non ha nessun obbligo relativamente al servizio assistenza connesso ai contenuti e servizi. Qualsiasi domanda o richiesta per assistenza relativamente al contenuto o servizi deve essere effettuata direttamente ai rispettivi fornitori di contenuti e servizi.

COMAU S.p.A. adotta una politica di continuo sviluppo e si riserva il diritto di effettuare modifiche e miglioramenti a qualsiasi prodotto descritto nel presente documento senza preavviso. In nessuna circostanza COMAU S.p.A. sarà ritenuta responsabile di eventuali perdite di dati o di guadagni o di qualsiasi altro danno.

1.3. Etichettatura del prodotto e dichiarazione di conformità



NOTA

Le seguenti Targa e Dichiarazione di conformità sono riferite alla macchina MATE-XT4.0 nel suo complesso.

Al solo fine di semplificare la consultazione, di seguito sono riportate:

- Fac-simile della marcatura **CE** presente su MATE-XT4.0 (vedere Fig. 1).
- Fac-simile della Dichiarazione **CE** di Conformità (tipo II A) secondo la Direttiva Macchine 2006/42/CE. (vedere Fig. 2).

Riferirsi comunque alla **CE** esposta sul prodotto e alla Dichiarazione **CE** di Conformità consegnata in originale.



ATTENZIONE

Qualsiasi modifica apportata al prodotto dal committente o da chi ne fa uso, fa decadere immediatamente la certificazione **CE** di conformità. In tal caso, COMAU declina ogni tipo di responsabilità.

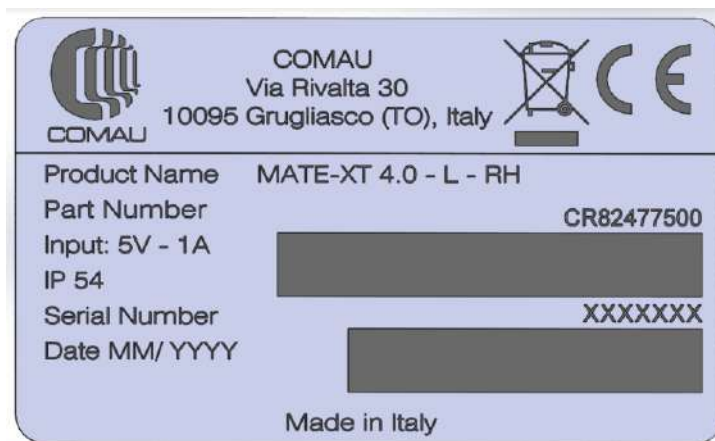


Fig. 1 – Fac-simile Targa Identificativa con Marcatura CE

La presente targa è applicata su MATE-XT4.0 come mostrato nella figura seguente.



Fig. 2 – Posizione Targa su *MATE-XT4.0*

MATE-XT4.0



Ref.: Decl.an. IA CE-2021

DICHIARAZIONE CE DI CONFORMITÀ

EC DECLARATION OF CONFORMITY

IL FABBRICANTE		THE MANUFACTURER	
COMAU S.p.A.			
Indirizzo	Address	Telefono	Phone
Via RIVALTA, 30 – 10095 Grugliasco (Torino) ITALIA		+39 011 0049 111	
dichiara sotto la propria responsabilità che la macchina nuova:		declares under his own responsibility that the new machinery:	
Modello e Tipo		Model and Type	
MATE-XT4.0			
Numero di serie	Serial number	Anno di costruzione	Year of construction
XXXXYYZZZ		2022	
è conforme ai requisiti essenziali di sicurezza applicabili della Direttiva e Norme:		is in conformity also with the applicable essential safety requirements of the Directive and Norms:	
 DIRETTIVA 2006/42/CE relativa alle macchine		 DIRETTIVA 2006/42/CE on machinery	
EN ISO 13482:2014: Robots and robotic devices - Safety requirements for personal care robots EN 300 328 V2.2.2: Wideband transmission systems; Data transmission equipment operating in the 2,4 GHz ISM band and using wide band modulation techniques; Harmonised Standard covering the essential requirements of article 3.2 of Directive 2014/53/EU EN 301 489-1 V2.2.3: ElectroMagnetic Compatibility (EMC) standard for radio equipment and services; Part 1: Common technical requirements; Harmonised Standard for ElectroMagnetic Compatibility EN 301 489-17 V3.2.4: ElectroMagnetic Compatibility (EMC) standard for radio equipment and services; Part 17: Specific conditions for Broadband Data Transmission System; Harmonised Standard for ElectroMagnetic Compatibility EN 50566:2017: Product standard to demonstrate the compliance of wireless communication devices with the basic restrictions and exposure limit values related to human exposure to electromagnetic fields in the frequency range from 30 MHz to 6 GHz: hand-held and body mounted devices in close proximity to the human body EN 62368-1:2020 + A11:2020: Audio/video, information and communication technology equipment – Part 1: Safety requirements EN 60529:1991 + AC:1993 + A1:2000 + A2:2013: Degrees of protection provided by enclosures (IP Code) EN 62262:2008 + A1:2021: Degrees of protection provided by enclosures for electrical equipment against external mechanical impact (IK Code) EN 60068-2-6:2008: Environmental testing Tests. Test Fc. Vibration (sinusoidal) EN 60068-2-27:2009: Tests - Test Ea and guidance: Shock EN 60068-2-64:2008: Tests Fh: Vibration, broad-band random (digital control) and guidance			
Il fabbricante proibisce l'uso di questa macchina, oggetto della presente dichiarazione, in modo difforme da quanto riportato sul manuale istruzioni.		The manufacturer prohibits the use of this part of machine, object of this declaration, in a different way from what is stated in the instruction handbooks.	
Le norme tecniche applicate sono elencate nel manuale istruzioni.		The list of reference norms is included in the instruction handbook.	
Persona giuridica autorizzata a costituire il fascicolo tecnico e stabilita nella Comunità Europea.		Legal person authorized to compile the technical file and established within UE community.	
Nome		Name	
COMAU S.p.A. – Via RIVALTA, 30 – 10095 Grugliasco (Torino) ITALIA			
Persona autorizzata a redigere la dichiarazione.		Person empowered to draw up the declaration.	
Nome	Name	Posizione	Position
Pietro Ottavis		Procuratore	Proxy holder
Luogo e data	Place and date	Firma	Signature
Grugliasco (TO), 29/11/2022			

Comau S.p.A.
Via Rivalta, 30
10095 Grugliasco (TO) Italia
Tel. +39 011 0049111
www.comau.com

Sede legale: Via Rivalta, 30
10095 Grugliasco (TO) Italia
Capitale sociale Euro 48.013.959 I.v.
REA Torino 474119
Reg. Impr. Torino, Cod. Fisc. e P. IVA 00952120012
CEE IT00952120012

Comau S.p.A. a socio unico
Direzione e coordinamento
ex art. 2497 c.c. Stellantis N.V.

Fig. 3 – Fac-simile Dichiarazione CE di Conformità

2. INFORMAZIONI SULLA SICUREZZA

In questo capitolo sono riportati i seguenti argomenti:

- **Direttive e principali Norme tecniche di riferimento;**
- **Caricabatterie e accessori approvati dal produttore;**
- **Uso in ambienti potenzialmente esplosivi (ATEX);**
- **Preservate la massima durata di batteria e caricabatteria;**
- **Informazioni sulla certificazione SAR;**
- **Corretto smaltimento del prodotto;**
- **Rischi residui.**



NOTA

Leggere con attenzione le seguenti informazioni di sicurezza prima di utilizzare il dispositivo. Seguire le avvertenze e gli avvisi di cautela per evitare lesioni a sè stessi o ad altri e per evitare danni al dispositivo.



NOTA

Per “dispositivo” si intende il prodotto, la relativa batteria e agli elementi forniti con il prodotto, nonché eventuali accessori approvati da COMAU per essere utilizzati con il prodotto stesso.



ATTENZIONE

Rispettare tutte le prescrizioni contenute nel presente manuale per eliminare o contenere (dove non sia possibile l'eliminazione) i rischi residui.

Non usare cavi di alimentazione, spine elettriche danneggiate o prese allentate.

Non toccate i cavi di alimentazione, le spine e la presa di corrente con le mani o altre parti del corpo bagnate.

Non tirate eccessivamente il cavo di alimentazione quando lo scollegate per evitare folgorazione o incendi.

Non piegate e non danneggiate il cavo di alimentazione per evitare folgorazione o incendi

2.1. Direttive e principali Norme tecniche di riferimento

Il MATE-XT4.0 oggetto del presente manuale istruzioni è stato realizzato in conformità con la pertinente normativa di armonizzazione dell'Unione Europea:

- **EN ISO 13482:2014** Robots and robotic devices - Safety requirements for personal care robots
- **2014/53/EU** on the harmonisation of the laws of the Member States relating to the making available on the market of radio equipment.
- **1999/519/EC** on the limitation of exposure of the general public to electromagnetic fields (0 Hz to 300 GHz).

Riferimenti alle pertinenti norme armonizzate utilizzate o riferimenti alle altre specifiche tecniche in relazione alle quali viene dichiarata la conformità del dispositivo:

- **EN 300 328 V2.2.2** Wideband transmission systems; Data transmission equipment operating in the 2,4 GHz ISM band and using wide band modulation techniques; Harmonised Standard covering the essential requirements of article 3.2 of Directive 2014/53/EU
- **EN 301 489-1 V2.2.3** ElectroMagnetic Compatibility (EMC) standard for radio equipment and services; Part 1: Common technical requirements; Harmonised Standard for ElectroMagnetic Compatibility
- **EN 301 489-17 V3.2.4** ElectroMagnetic Compatibility (EMC) standard for radio equipment and services; Part 17: Specific conditions for Broadband Data Transmission System; Harmonised Standard for ElectroMagnetic Compatibility
- **EN 50566:2017** Product standard to demonstrate the compliance of wireless communication devices with the basic restrictions and exposure limit values related to human exposure to electromagnetic fields in the frequency range from 30 MHz to 6 GHz: hand-held and body mounted devices in close proximity to the human body
- **EN 62368-1:2020 + A11:2020** Audio/video, information and communication technology equipment – Part 1: Safety requirements
- **EN 60529:1991 + AC:1993 + A1:2000 + A2:2013** Degrees of protection provided by enclosures (IP Code)
- **EN 62262:2008 + A1:2021** Degrees of protection provided by enclosures for electrical equipment against external mechanical impact (IK Code)
- **EN 60068-2-6:2008** Environmental testing Tests. Test Fc. Vibration (sinusoidal)
- **EN 60068-2-27:2009** Tests - Test Ea and guidance: Shock
- **EN 60068-2-64:2008** Tests Fh: Vibration, broad-band random (digital control) and guidance

2.2. Caricabatterie e accessori approvati dal produttore

- COMAU non è responsabile della sicurezza dell'utente durante l'uso di accessori o prodotti non approvati da COMAU.
- Maneggiate e smaltite con cura il dispositivo e il cavo di ricarica.
- Non buttate la batteria né il dispositivo nelle fiamme. Non esporre il MATE-XT4.0 a fonti eccessive di calore. Se si surriscaldasse, la batteria in esso contenuta potrebbe esplodere. Attenersi a tutte le disposizioni locali per smaltire il dispositivo.
- Il prodotto non è inteso per uso continuativo in ambiente esterno: evitate di esporre il dispositivo e la batteria a temperature molto fredde o molto calde per periodi prolungati.
- Temperature estreme possono danneggiare il dispositivo e ridurre la capacità di carica e la durata del dispositivo e della batteria.
- Tenere il cappuccio di protezione sulla porta USB dei dispositivi, quando non in carica per evitare che entrino in contatto con oggetti metallici, sporco o liquidi. Questa operazione potrebbe causare il malfunzionamento della batteria e del dispositivo
- Non utilizzate cavi il cui rivestimento sia usurato o danneggiato e non utilizzate caricabatteria o batterie danneggiate o malfunzionanti. Non toccate il connettore multifunzione con oggetti appuntiti e non sottoponete il connettore multifunzione ad urti I materiali conduttori potrebbero causare un corto circuito o corrodere i poli, provocando un'esplosione o un incendio.

2.3. Uso in ambienti potenzialmente esplosivi (ATEX)

Il MATE-XT4.0 non è concepito per un utilizzo in ambiente ATEX. In particolare, COMAU vi invita a seguire le seguenti raccomandazioni:

- Spegnete il dispositivo in ambienti potenzialmente esplosivi.
- Rispettate sempre le norme, le istruzioni e le indicazioni quando vi trovate in ambienti potenzialmente esplosivi.
- Non utilizzate il dispositivo presso le stazioni di servizio o in prossimità di carburanti o prodotti chimici e nelle aree a rischio di esplosione.
- Non lasciate o non trasportate liquidi infiammabili, gas o esplosivi nello stesso scomparto in cui si trova il dispositivo, le componenti o gli accessori relativi. Se una parte del dispositivo si rompe, emette fumo oppure odore di bruciato, interrompete immediatamente l'uso del dispositivo. Utilizzate nuovamente il dispositivo solo dopo averlo fatto riparare dall'Assistenza tecnica COMAU.

Il dispositivo può essere utilizzato in luoghi con una temperatura ambientale compresa tra 0 °C e 45 °C. Potete conservare il dispositivo ad una temperatura ambientale compresa tra -20 °C e 60 °C. L'utilizzo o la conservazione del dispositivo al di fuori dei limiti di temperatura raccomandati potrebbe causare danni al dispositivo o ridurre la vita della batteria.

2.4. Preservare la massima durata della batteria

- Il mancato utilizzo delle batterie per lunghi periodi di tempo potrebbe causarne il malfunzionamento.
- Nel tempo, il dispositivo non utilizzato si scarica e deve essere ricaricato prima dell'uso.
- Scollegare il caricabatteria dalla presa di corrente quando non in uso.
- Attenersi a tutte le istruzioni del presente manuale per garantire la massima durata del dispositivo e della batteria. I danni o le scarse prestazioni dovute al mancato rispetto delle avvertenze e delle istruzioni possono invalidare la garanzia del produttore.
- Il dispositivo potrebbe consumarsi nel tempo. Alcune parti e riparazioni sono coperte dalla garanzia entro il periodo di validità, ma i danni e i deterioramenti causati da accessori non approvati non lo sono.
- Non smontare, modificare o tentare di riparare il dispositivo
- Qualsiasi cambiamento o modifica al dispositivo può invalidare la garanzia del produttore. Per assistenza, consultare l'apposita sezione del presente manuale
- Fare eseguire le operazioni di manutenzione sul dispositivo solo da personale qualificato
- Se la manutenzione del dispositivo venisse effettuata da personale non qualificato, il dispositivo potrebbe danneggiarsi invalidando la garanzia.

2.5. Informazioni sulla certificazione SAR

IL PRESENTE DISPOSITIVO SODDISFA LE LINEE GUIDA INTERNAZIONALI PER L'ESPOSIZIONE A ONDE RADIO

Questo dispositivo indossabile include un trasmettitore e ricevitore radio. È progettato per non superare i limiti di esposizione alle onde radio (campi elettromagnetici a frequenza radio) consigliati dalle linee guida internazionali (RACCOMANDAZIONE DEL CONSIGLIO 1999/519/EC relativa alla limitazione dell'esposizione della popolazione ai campi elettromagnetici da 0 Hz a 300 GHz). Tali linee guida includono un margine di sicurezza sostanziale inteso a garantire la sicurezza delle persone, indipendentemente dall'età e dalle condizioni di salute.

Le linee guida sull'esposizione alle onde radio utilizzano un'unità di misura denominata SAR (Specific Absorption Rate, tasso di assorbimento specifico). Il limite SAR per i dispositivi mobili è pari a 2 W/kg.

I test per il SAR sono condotti utilizzando delle posizioni operative standard in cui il dispositivo trasmette al massimo livello di potenza certificato in tutte le bande di frequenza collaudate. I valori SAR più elevati previsti nelle linee guida per questo modello di dispositivo sono: SAR corpo: 0.003 W/Kg, determinati alla frequenza di 2437 MHz in modalità Wi-Fi.

Durante l'utilizzo del MATE-XT4.0, i valori SAR effettivi per questo dispositivo sono, generalmente, molto al di sotto dei valori riportati. Ciò perché, ai fini dell'efficienza di sistema e per ridurre al minimo le interferenze nella rete, la potenza operativa del dispositivo mobile viene ridotta automaticamente quando la massima potenza non è necessaria per la chiamata. Minore è l'emissione di potenza del dispositivo, minore sarà il relativo valore SAR.

Il test per il SAR relativo al corpo è stato eseguito ad una distanza di separazione di 0.0 cm.

2.6. Corretto smaltimento del prodotto

Il marchio riportato sul prodotto, sugli accessori o sulla documentazione indica che il prodotto e i relativi accessori elettronici (come, ad esempio, il cavo USB) non devono essere smaltiti con altri rifiuti tradizionali. Per evitare eventuali danni all'ambiente o alla salute causati dall'inopportuno smaltimento dei rifiuti, si invita l'utente a separare il prodotto e i suddetti accessori da altri tipi di rifiuti e di riciclarli in maniera responsabile per favorire il riutilizzo sostenibile delle risorse materiali. Gli utenti sono invitati a contattare il proprio fornitore e verificare i termini e le condizioni del contratto di acquisto o a contattare l'ufficio locale preposto per tutte le informazioni relative alla raccolta differenziata e al riciclaggio per questo tipo di materiali. Questo prodotto e i relativi accessori elettronici non devono essere smaltiti unitamente ad altri rifiuti commerciali, dal momento che in fase di smaltimento rientrano nella categoria RAEE - Rifiuti da apparecchiature elettriche ed elettroniche.



Fig. 4 – Simbolo per il corretto smaltimento dei rifiuti RAEE

2.7. Rischi residui

Dopo aver considerato attentamente tutti i possibili rischi legati al dispositivo, sono state adottate tutte le soluzioni necessarie per eliminare i rischi e limitare i pericoli per le persone esposte.

Sul dispositivo, pur dotato di tutti i sistemi necessari a garantire il suo utilizzo in sicurezza, permangono alcuni rischi eliminabili o riducibili dalla corrispondente precauzione.

Nel presente manuale sono state riportate tutte le precauzioni necessarie per risolvere alcune circostanze con rischio residuo.

Oltre alle avvertenze e precauzioni presenti nel manuale, si segnalano i seguenti rischi residui:



RISCHIO RESIDUO - LESIONI PER LA COMBUSTIONE DELLA BATTERIA A CAUSA DI UN MALFUNZIONAMENTO DEL SISTEMA DI RICARICA

Dove/quando: Durante la ricarica della batteria del dispositivo sono presenti rischi residui di lesioni gravi a causa della combustione della stessa per un possibile malfunzionamento del sistema di ricarica.



Cosa non fare: Non ricaricare il MATE-XT4.0 da indossato.

Cosa fare: Accertarsi che la ricarica del dispositivo avvenga correttamente e, in caso di un surriscaldamento eccessivo, interrompere la ricarica.

3. DESCRIZIONE DISPOSITIVO

In questo capitolo sono riportati i seguenti argomenti:

- **Descrizione;**
- **Architettura di funzionamento dispositivo;**
- **Interfaccia hardware utente;**
- **Batteria.**

3.1. Descrizione

MATE-XT4.0 è il nuovo esoscheletro di COMAU che combina le funzionalità del MateXT con avanzati sensori per consentire innovative applicazioni IoT ed estendere la famiglia “MATE”.

Il MATE-XT4.0 è disponibile nelle versioni destra e sinistra che differiscono nel lato in cui sono posizionati i sensori.

Di seguito sono riportati i relativi codici dei prodotti:

Tab. 1 – Codici prodotti

PRODOTTO	CODICE	DESCRIZIONE
MATE-XT4.0 L-RH	CR82477500	MATE-XT4.0 destro taglia Large
MATE-XT4.0 L-LH	CR82477600	MATE-XT4.0 sinistro taglia Large
MATE-XT4.0 S-RH	CR82477700	MATE-XT4.0 destro taglia Small
MATE-XT4.0 S-LH	CR82477800	MATE-XT4.0 sinistro taglia Small



Fig. 5 – Versioni prodotti MATE-XT4.0

3.2. Architettura di funzionamento dispositivo

Di seguito è riportata l'architettura di funzionamento del dispositivo:

- Il dispositivo MATE-XT4.0 dialoga con la piattaforma di gestione (gestore dispositivi)
- Il gestore dispositivi interagisce con il database su cloud
- La dashboard web riceve le informazioni dal database su cloud

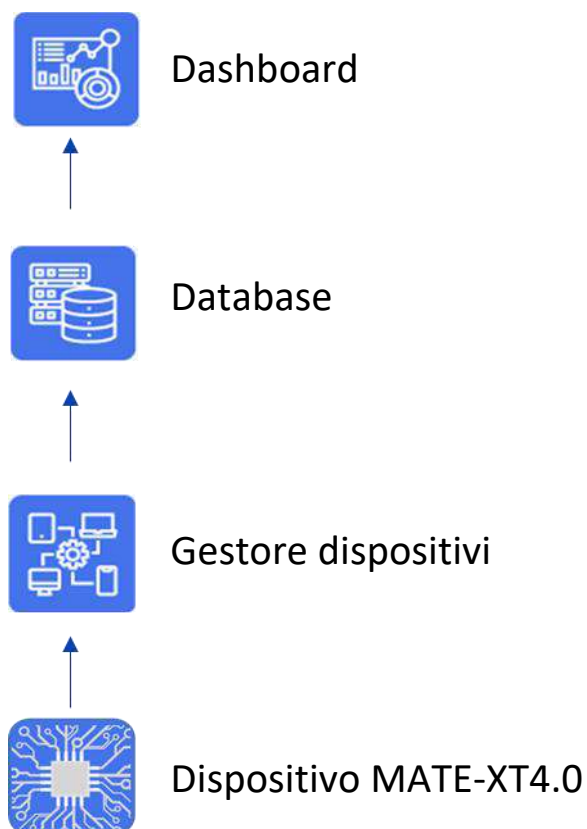


Fig. 6 – Architettura MATE-XT4.0

3.3. Interfaccia hardware utente











L'interfaccia utente hardware del MATE-XT4.0 è costituita da 2 parti, come mostrato nella figura seguente:



Fig. 7 – Interfaccia hardware utente

- Il pulsante ha lo scopo di permettere tramite la sua pressione di accendere e spegnere il dispositivo.
- I 2 led indicano le informazioni come mostrato nella tabella seguente:

Tab. 2 – Descrizione led

LED	STATO	COLORE	DESCRIZIONE
Stato batteria	Accensione		Lampeggio verde: Livello di carica batteria alto
			Lampeggio giallo: Livello di carica batteria medio
			Lampeggio rosso: Livello di carica batteria basso
Info		OFF	
Info	Raggiungimento cicli prima soglia di manutenzione		Lampeggio rosso singolo: richiesta 1° intervento manutenzione
Info	Raggiungimento cicli seconda soglia di manutenzione		Lampeggio rosso doppio: richiesta 2° intervento manutenzione
Info	Raggiungimento cicli terza soglia di manutenzione		Rosso acceso fisso: richiesta 3° intervento manutenzione
Info	Stato connessione		Lampeggio blu: tentativo di connessione Wi-Fi
			Lampeggio magenta: tentativo di connessione al gestore dispositivi
Info	Aggiornamento Firmware in corso		Giallo fisso: download firmware in corso
Info	Funzionamento normale		Lampeggio verde

3.4. Batteria

3.4.1. Dati tecnici della batteria

Il dispositivo contiene al suo interno una batteria al litio da 3.7V della capacità di 1800 mAh.

La batteria ha una durata superiore alle 20 ore (orientativamente 3 turni di lavoro).

La batteria ha una vita stimata di oltre 500 cicli di ricarica.



NOTA

Durata e vita della batteria sono valori indicativi che possono variare in funzione dell'utilizzo e della temperatura dell'ambiente in cui si trova il dispositivo. Per preservare la massima durata della batteria fare riferimento alla sezione seguente.

3.4.2. Ricarica dispositivo

Per la ricarica del dispositivo utilizzare il cavo di tipo USB-C fornito in dotazione.

Caricabatterie raccomandato: 5Vdc 1A.

La porta per la ricarica del dispositivo è locata accanto al pulsante di accensione ed è coperta da un tappo che garantisce la resistenza ai liquidi del dispositivo.



NOTA

Tenere sempre la porta di ricarica coperta con l'apposito tappo quando il dispositivo non è in ricarica per evitare l'ingresso di sporco o liquidi che potrebbero danneggiare il dispositivo.

La seguente immagine riporta la posizione della porta di ricarica sul dispositivo.



Fig. 8 – Porta USB-C per ricarica

4. USO

In questo capitolo sono riportati i seguenti argomenti:

- **Accensione e spegnimento;**
- **Procedura per la prima configurazione del dispositivo;**
- **Interfaccia web.**

4.1. Accensione e spegnimento

Per l'accensione e lo spegnimento del dispositivo premere il pulsante indicato nella seguente figura:



Fig. 9 – Pulsante di accensione

All'accensione il dispositivo eseguirà le seguenti operazioni:

- Autotest dei led;
- Ricerca rete Wi-Fi, se impostata e tentativo di autenticazione;
- Connessione alla piattaforma di gestione flotta dispositivi.

Per lo spegnimento, premere il pulsante mostrato in Fig. 9.

4.2. Procedura per la prima configurazione del dispositivo

Di seguito, è descritta la procedura per effettuare la prima configurazione della rete Wi-Fi sul MATE-XT 4.0 e la procedura di attivazione:

1. Creare su un router, access point, o dispositivo mobile con funzione hot-spot, una rete Wi-Fi a 2.5Ghz con accesso ad internet utilizzando le seguenti credenziali di fabbrica:
SSID : "MATE-XT4.0",
PASSWORD : "12345678"
2. Alimentare il dispositivo MATE-XT 4.0 e verificare che si connetta alla piattaforma cloud (come da legenda led)
3. Accedere all'interfaccia web con le credenziali di accesso utente fornite
4. Cliccare su "Aggiungi dispositivo" (A), inserire il codice di attivazione (B) che si trova nella scatola insieme al dispositivo e cliccare su ok (C)

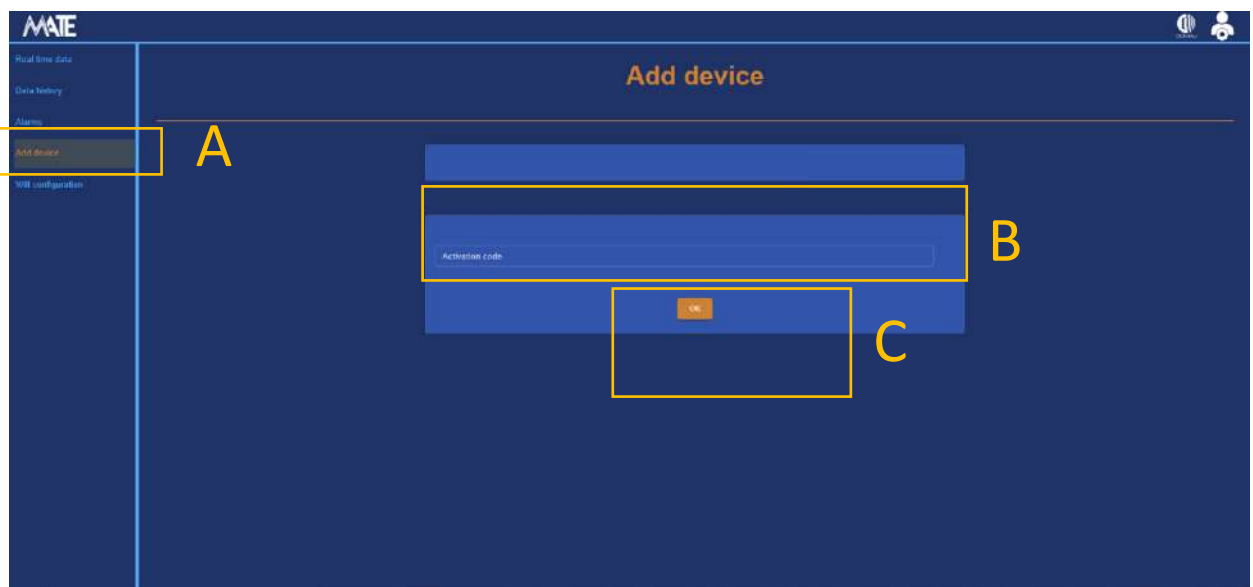


Fig. 10 – Pagina di attivazione MATE-XT 4.0

5. Nella pagina successiva (Wi-Fi configuration) inserire le credenziali Wi-Fi desiderate per consentire al dispositivo l'accesso ad internet sulla propria rete standard e cliccare su ok
6. Rimuovere l'access point creato al punto 1, spegnere e riaccendere il dispositivo e verificare che si connetta alla piattaforma cloud (come da legenda led)

Se il dispositivo non si collega, verificare di aver inserito le credenziali corrette / che la rete consenta al dispositivo di raggiungere la piattaforma cloud. Se fosse necessario, ripetere nuovamente i punti 1-2 e 5-6.

4.3. Interfaccia web

L'interfaccia web è accessibile digitando dal browser di qualunque computer o dispositivo mobile collegato ad internet il seguente indirizzo: <https://app.comau.zerynth.com/>.

Nei seguenti paragrafi sono descritte le principali pagine presenti sull'interfaccia web.

4.3.1. Login

L'interfaccia web è protetta da login con username e password. Le credenziali vengono inviate direttamente via email all'indirizzo fornito in fase di ordine del MATE-XT4.0 quando il profilo utente viene creato sul portale.

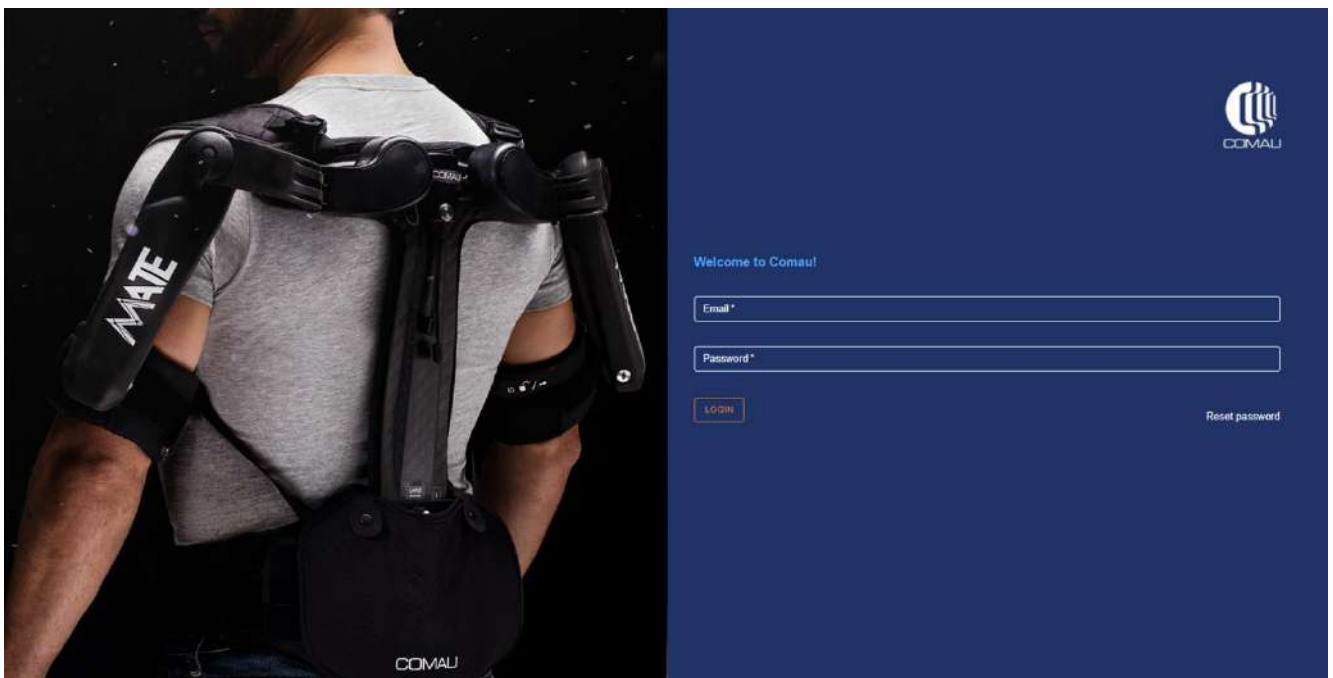


Fig. 11 – Pagina di login

4.3.2. Homepage

Una volta effettuato il login si raggiunge la pagina principale che permette la scelta di 4 sotto-categorie:

- A. Dati realtime: per l'accesso ai dati prodotti dal dispositivo
- B. Storico dati: per l'accesso ai dati acquisiti in precedenza
- C. Allarmi: per la visualizzazione dei messaggi di allarme
- D. Configurazione Wi-Fi: per la configurazione delle credenziali della rete Wi-Fi a cui il MATE-XT4.0 dovrà collegarsi.

MATE-XT4.0

Tali categorie sono anche accessibili dal menu a sinistra (E). È inoltre presente il tasto “Utente” (F) in alto a destra che permette la selezione della lingua, la gestione del profilo e la disconnessione dal portale web.

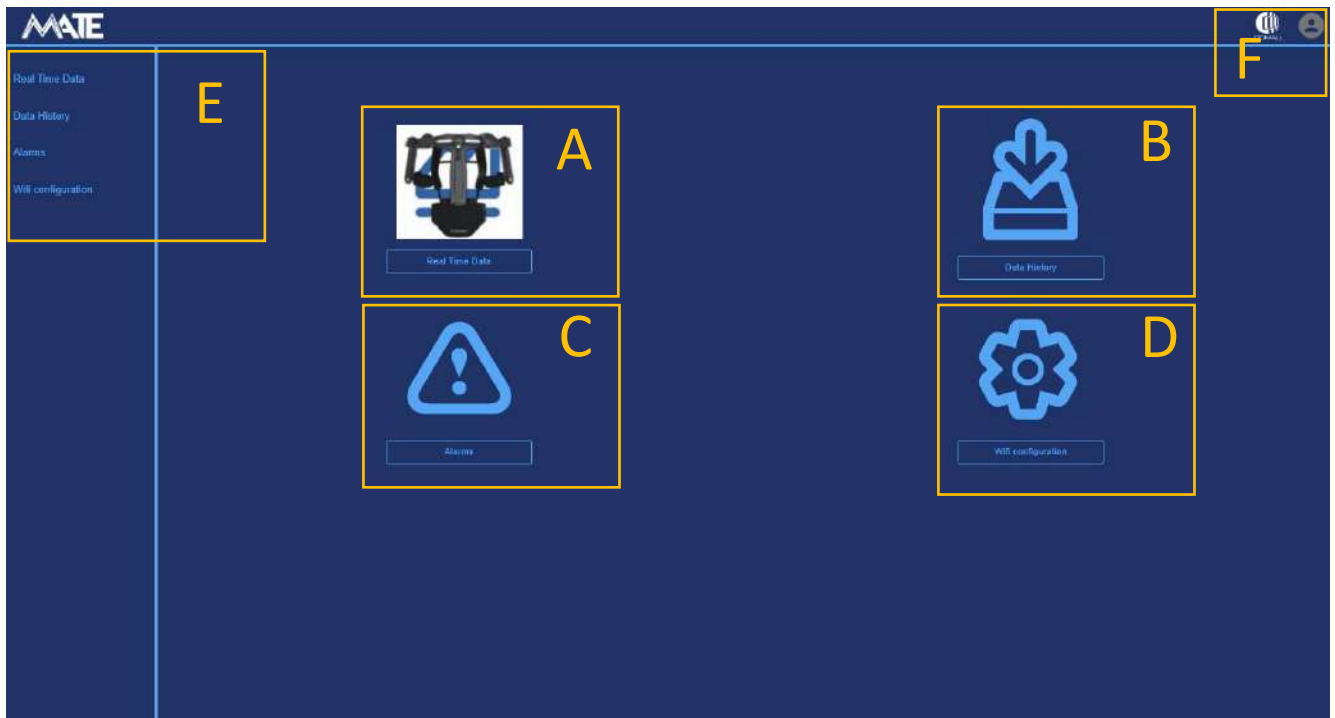


Fig. 12 – Homepage

4.3.3. Profilo utente

La pagina “Profilo utente” mostra i dettagli dell’utente attualmente utilizzato: in particolare oltre all’anagrafica è possibile verificare anche la data di creazione e il ruolo dell’utente.

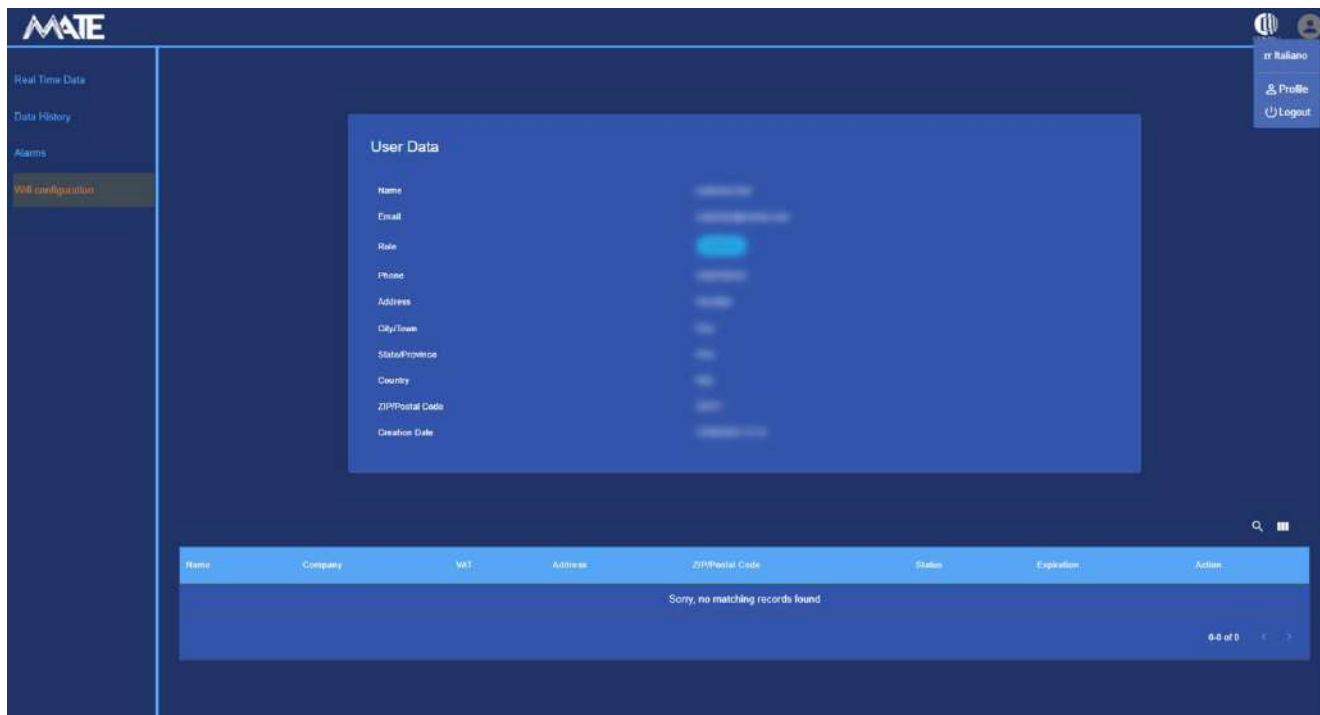


Fig. 13 – Pagina profilo utente

4.3.4. Dati in tempo reale

In questa sezione è possibile accedere ai dati real time dei dispositivi gestiti attraverso dei menù di navigazione di tipo gerarchico: Flotta → Dispositivo → Dati.

Nelle sezioni successive verrà presentato un dettaglio di tali livelli.

4.3.4.1. Lista flotte

In questa pagina è possibile navigare tra le flotte gestite. Per la visualizzazione dei dettagli della flotta, selezionare la “i” accanto al nome (A), per accedere ad una flotta selezionare il nome (B).

Name	Company	Address	Country	ZIP/Postal Code	VAT	Expiration
i test	test	via flotta, Pisa, Pisa	Italy	56127	test	24/09/2023

Fig. 14 – Pagina lista flotte

4.3.4.2. Selezione dispositivo nella flotta

In questa pagina è possibile navigare tra i dispositivi presenti all'interno della flotta. Per la visualizzazione dei dettagli del dispositivo, selezionare la "i" accanto al nome (A), per accedere ad un dispositivo selezionare il nome (B). In questa pagina è anche possibile vedere se il dispositivo risulta attualmente collegato (online) o non raggiungibile dalla piattaforma (offline) (C).

The screenshot shows the 'Devices List' page in the MATE interface. At the top, there is a summary card for a selected device with the following details:

Name	sub-test	Company	test
Expiration	24/06/2023	VAT	test
Status	online	Address	Via Italia, Pisa

Below this is a table listing all devices in the fleet:

Name	Model	Description	Creation Date	Device status
AD RH1.4.0 SR 101273	Model 1	AD RH1.4.0 SR 101273	10/11/2022	offline
MATE_XT4.0 test	Model 1	MATE_XT4.0 test-PV1	11/10/2022	offline
Test AD MATE 4.0 test	Model 1	TEST1	19/10/2022	offline
testtest	Model 1	testtest	10/11/2022	offline
testtesttest	Model 1	testtesttest	10/11/2022	offline
testtest test	Model 1	description	17/11/2022	offline
test 444	Model 1	test 444	18/11/2022	offline

Annotations in the image:

- A**: Points to the 'i' icon next to the device name in the table.
- B**: Points to the device name 'MATE_XT4.0 test'.
- C**: Points to the 'Device status' column, specifically the 'offline' button for the first row.

Fig. 15 – Pagina lista dispositivi dati real time

4.3.4.3. Dettaglio dispositivo – Dati in Tempo Reale

In questa pagina sono presenti:

- A. I dettagli del dispositivo;
- B. Le informazioni sullo stato di connessione;
- C. Gli allarmi delle ultime 24 ore
- D. I grafici con le informazioni in tempo reale

I grafici saranno dettagliati nella sezione successiva.



Fig. 16 – Pagina dati real time

4.3.4.4. Dettaglio grafici

In questa sezione sono fornite le seguenti informazioni:

- A. Numero di flessione/estensioni eseguite
- B. Stato di carica della batteria
- C. Temperatura
- D. Umidità
- E. Potenza segnale Wi-Fi
- F. Indicatore numero di cicli di flessione/estensioni eseguite in tempo reale
- G. Indicatore stato di carica della batteria
- H. Stato del firmware (ultima connessione, versione Fw, ecc.)
- I. Log flessione/estensioni
- J. Filtro per la modifica dell'intervallo temporale dei dati da visualizzare

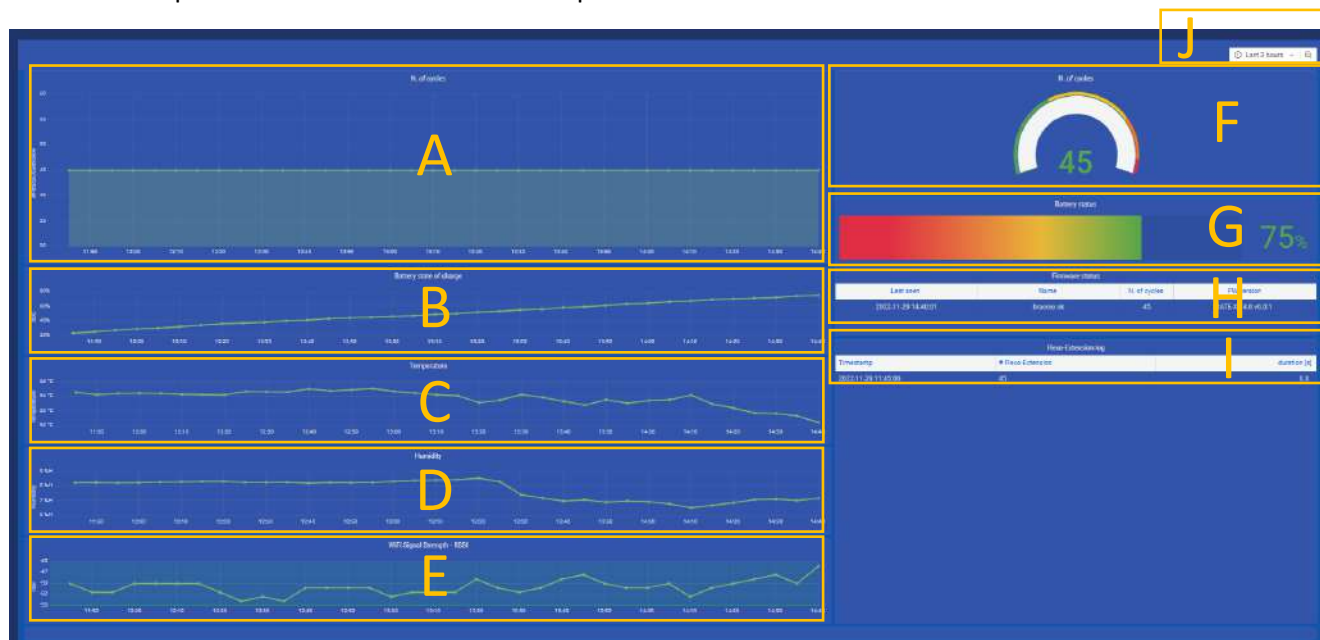


Fig. 17 – Dettaglio grafici real time

4.3.4.5. Filtro grafici

Il filtro è comune a tutti i grafici e permette di selezionare un intervallo di tempo specifico.

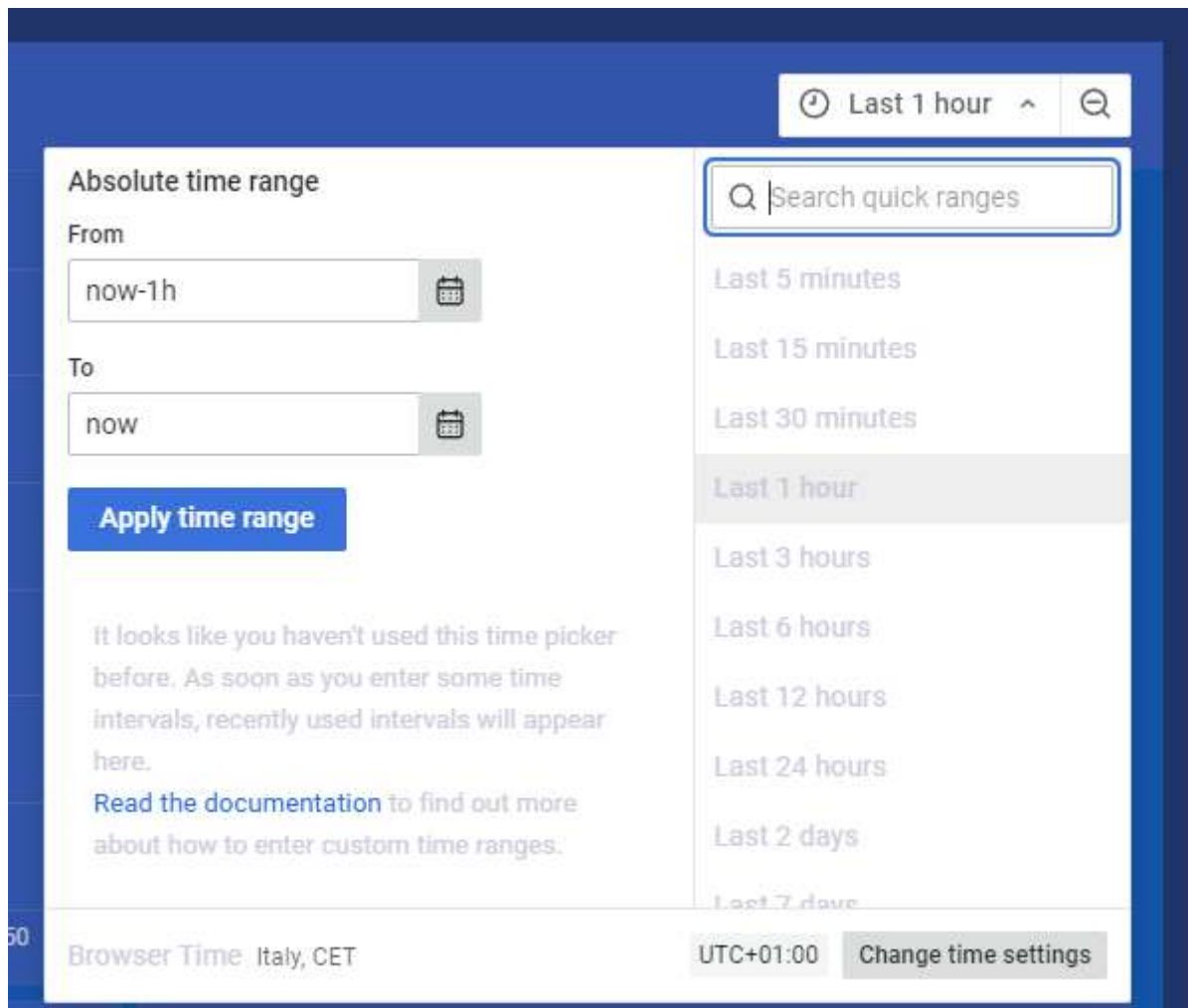


Fig. 18 – Dettaglio filtro grafici realtime

4.3.5.Data History

In questa sezione è possibile scaricare lo storico dati di uno specifico dispositivo per uno specifico intervallo di tempo. La navigazione è la medesima delle sezioni precedenti. Per i dettagli fare riferimento a quanto descritto in precedenza.

4.3.5.1. Selezione intervallo Storico Dati

In questa sezione è possibile selezionare la data di inizio (A) e di fine (B) dello Storico Dati da creare. Il file viene generato in formato CSV.



NOTA

L'intervallo di tempo massimamente selezionabile è di 7 giorni, la selezione di un tempo maggiore genera un messaggio di errore.

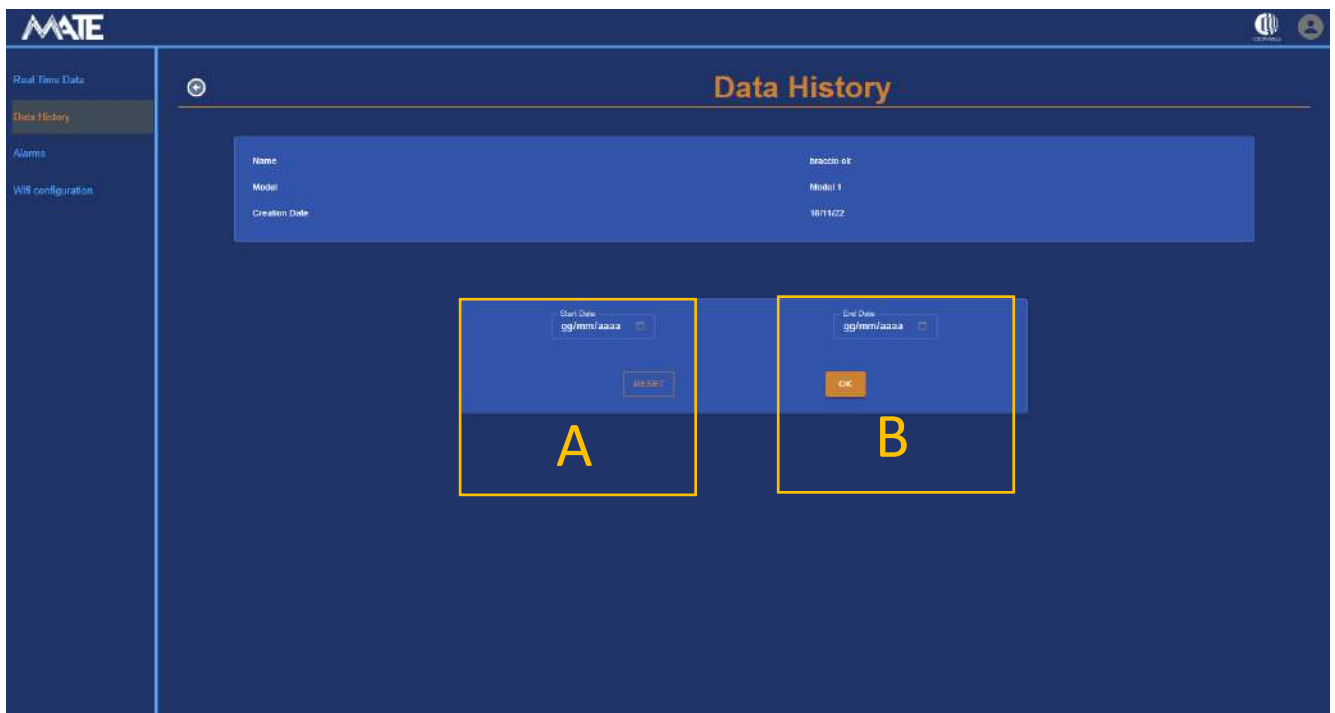


Fig. 19 – Pagina selezione intervallo storico dati

4.3.6.Allarmi

In questa pagina è mostrato lo storico degli allarmi del dispositivo selezionato.

Gli allarmi che possono essere generati dal dispositivo sono:

Tab. 3 – Descrizione allarmi

ALLARME	TIPO	DESCRIZIONE
BATTERIA	Warning	Livello batteria al di sotto di 20 %
TEMPERATURA ALTA	Warning	Temperatura del MATE-XT 4. 0 superiore a 40 °C
TEMPERATURA BASSA	Warning	Temperatura del MATE-XT 4. 0 inferiore a -5 °C
PRIMO TAGLIANDO	Warning	Raggiungimento cicli prima soglia di manutenzione
SECONDO TAGLIANDO	Warning	Raggiungimento cicli seconda soglia di manutenzione
TERZO TAGLIANDO	Warning	Raggiungimento cicli terza soglia di manutenzione
OFFLINE	Warning	MATE-XT 4.0 non connesso alla piattaforma

The screenshot shows the 'Alarms' page in the MATE interface. The page title is 'Alarms' and it displays a table of alarm events. The table has the following columns: Device, Start, Finish, Duration, Alarm, and Invet. The data rows show various alarm events for the device 'braccio_04', including 'TEMPERATURA ALTA', 'BATTERIA', and 'offline' warnings, with their respective start and finish times and durations.

Device	Start	Finish	Duration	Alarm	Invet
braccio_04	21/11/2022 10:52	21/11/2022 13:25	0 days 2 hours 32 mins	TEMPERATURA ALTA	warning
braccio_04	26/11/2022 20:38	21/11/2022 10:41	0 days 14 hours 1 mins	offline	warning
braccio_04	26/11/2022 17:44	26/11/2022 17:58	0 days 0 hours 5 mins	TEMPERATURA ALTA	warning
braccio_04	26/11/2022 15:05	26/11/2022 16:19	0 days 1 hours 4 mins	TEMPERATURA ALTA	warning
braccio_04	26/11/2022 10:32	26/11/2022 15:04	0 days 4 hours 32 mins	TEMPERATURA ALTA	warning
braccio_04	26/11/2022 10:25	26/11/2022 10:38	0 days 0 hours 5 mins	BATTERIA	warning
braccio_04	26/11/2022 10:14	26/11/2022 10:29	0 days 0 hours 5 mins	BATTERIA	warning
braccio_04	26/11/2022 10:05	26/11/2022 10:19	0 days 0 hours 5 mins	BATTERIA	warning
braccio_04	26/11/2022 00:51	26/11/2022 10:08	0 days 9 hours 8 mins	BATTERIA	warning
braccio_04	26/11/2022 00:40	26/11/2022 09:59	0 days 9 hours 10 mins	BATTERIA	warning
braccio_04	26/11/2022 09:24	26/11/2022 09:33	0 days 0 hours 10 mins	BATTERIA	warning
braccio_04	26/11/2022 09:15	26/11/2022 09:29	0 days 0 hours 5 mins	BATTERIA	warning
braccio_04	26/11/2022 08:59	26/11/2022 09:18	0 days 0 hours 10 mins	BATTERIA	warning
braccio_04	26/11/2022 08:45	26/11/2022 09:55	0 days 0 hours 10 mins	BATTERIA	warning
braccio_04	19/11/2022 11:48	19/11/2022 11:51	0 days 0 hours 2 mins	offline	warning
braccio_04	19/11/2022 11:47	19/11/2022 15:19	0 days 3 hours 22 mins	TEMPERATURA ALTA	warning
braccio_04	16/11/2022 18:39	19/11/2022 18:41	0 days 17 hours 1 mins	offline	warning

Fig. 20 – Pagina allarmi

4.3.7. Configurazione Wi-Fi

In questa sezione è possibile configurare i parametri di connessione Wi-Fi di uno specifico dispositivo. La navigazione è la medesima delle sezioni precedenti. Per i dettagli fare riferimento a quanto descritto in precedenza.

4.3.7.1. Configurazione parametri Wi-Fi

In questa sezione è possibile configurare i parametri Wi-Fi del MATE-XT4.0 selezionato. In particolare, è possibile inserire il nome della rete (SSID), la password e i parametri IP (indirizzo IP, Maschera sottorete, Gateway e DNS). Il protocollo attualmente supportato è l'IPv4.

Una volta inseriti i parametri e selezionato il pulsante OK, il MATE-XT4.0 si riavvierà e tenterà di agganciarsi alla rete appena configurata.

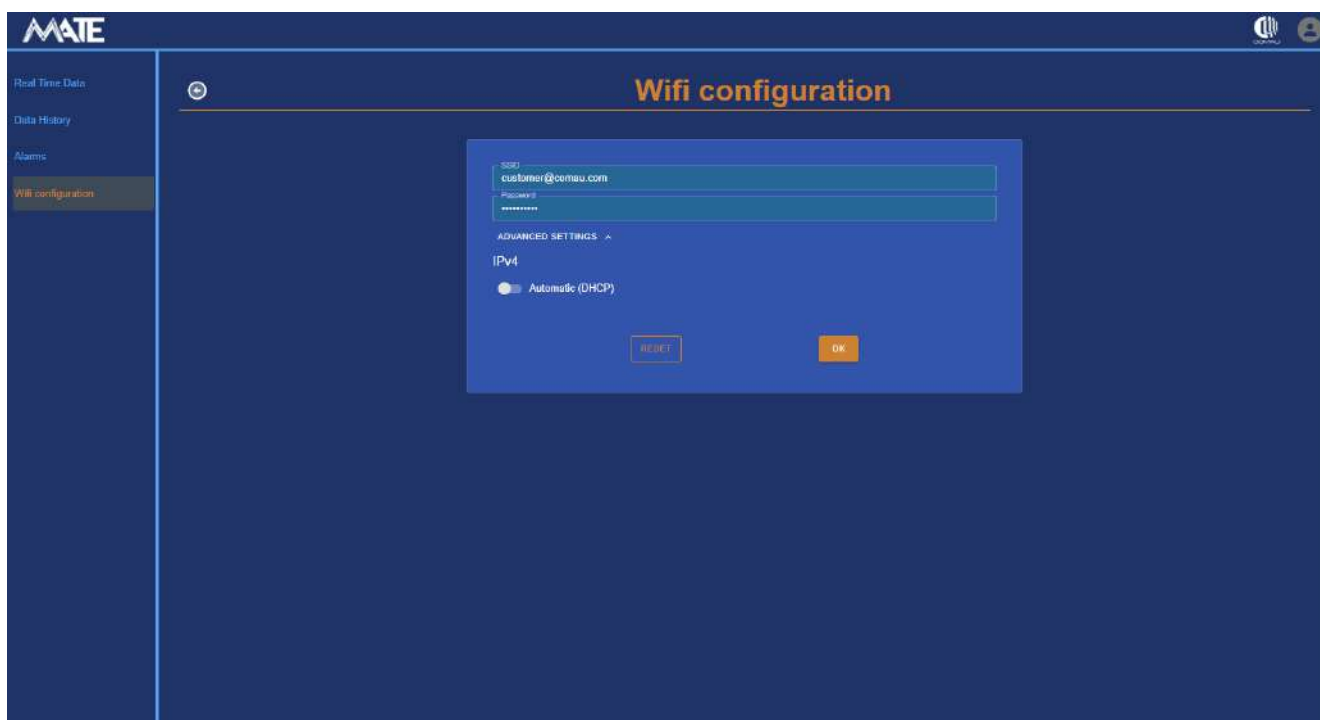


Fig. 21 – Pagina configurazione parametri Wi-Fi



NOTA

In caso di problemi di connessione, fare riferimento alla legenda led, alla procedura di prima configurazione e alla sezione “Risoluzione dei problemi più comuni”.

4.3.8. Aggiornamento firmware

Qualora si renda disponibile un nuovo aggiornamento del firmware, esso avviene automaticamente non appena il MATE-XT 4.0 viene connesso ad internet. Non sono richiesti interventi da parte dell'utente e, ad aggiornamento completato, il MATE-XT 4.0 torna nuovamente connesso alla Wi-Fi e anche tutti i dati tornano ad essere aggiornati in tempo reale sulla piattaforma web.

**NOTA**

L'aggiornamento del firmware non comporta perdite di dati o configurazioni. Tuttavia, qualora il MATE-XT 4.0 si collegasse più alla Wi-Fi, ripetere la procedura di connessione, come spiegato nella sezione "Prima configurazione".

5. RISOLUZIONE PROBLEMI ED ASSISTENZA

In questo capitolo sono riportati i seguenti argomenti:

- [Risoluzione dei problemi più comuni](#);
- [Istruzioni per la richiesta di interventi e ordinazione ricambi](#).

5.1. Risoluzione dei problemi più comuni

La seguente tabella riposta le soluzioni ai problemi più comuni che possono verificarsi durante l'uso del MATE-XT4.0.

Tab. 5-3 Principali problematiche

PROBLEMA	POSSIBILI CAUSE	SOLUZIONE
Mancata accensione MATE-XT4.0	Pulsante: <ul style="list-style-type: none"> • Il pulsante non è stato premuto a fondo • Il pulsante non funziona correttamente 	<ul style="list-style-type: none"> • Premere il pulsante di accensione a ritenuta a fondo • Rivolgersi al servizio di assistenza per la riparazione
	Batteria: <ul style="list-style-type: none"> • La batteria è scarica • Malfunzionamento batteria 	<ul style="list-style-type: none"> • Ricaricare il MATE-XT4.0 prima dell'uso • Rivolgersi al servizio di assistenza per la riparazione
	Led: <ul style="list-style-type: none"> • I dati vengono visualizzati correttamente sul portale, ma i led non funzionano 	<ul style="list-style-type: none"> • Rivolgersi al servizio di assistenza per la riparazione
Mancata accensione led (ciclo led RGB)	Led: <ul style="list-style-type: none"> • I dati vengono visualizzati correttamente sul portale, ma i led non funzionano 	<ul style="list-style-type: none"> • Rivolgersi al servizio di assistenza per la riparazione

MATE-XT4.0

Mancata ricarica	<p>Cavo:</p> <ul style="list-style-type: none"> Il cavo non è inserito correttamente Il cavo è danneggiato 	<ul style="list-style-type: none"> Verificare che l'alimentatore sia acceso (fare riferimento alla documentazione fornita dal produttore dell'alimentatore) Inserire fino in fondo il cavo nella porta di ricarica e nell'alimentatore Sostituire il cavo di ricarica
Mancata connessione Wi-Fi (led blu)	<p>Wi-Fi:</p> <ul style="list-style-type: none"> Il MateXT4.0 è troppo distante dalla rete Wi-Fi Le credenziali fornite non sono corrette 	<ul style="list-style-type: none"> Verificare la copertura Wi-Fi e ripetere la connessione Verificare le credenziali fornite e ripetere la procedura di configurazione rete Wi-Fi
Mancata connessione al device manager (led magenta)	<p>Wi-Fi:</p> <ul style="list-style-type: none"> Il server non è raggiungibile dalla rete Wi-Fi in uso. 	<ul style="list-style-type: none"> Verificare che la rete Wi-Fi (eventuali firewall presenti) non blocchi il traffico in outbound verso il server e non blocchi la risoluzione degli hostname tramite protocollo DNS (dettagli nella sezione dedicata)
	<p>Server:</p> <ul style="list-style-type: none"> Il server non è disponibile 	<ul style="list-style-type: none"> Spegnere il dispositivo, attendere 5 minuti e riaccendere Contattare l'assistenza
Mancato aggiornamento dati dashboard	<p>Server:</p> <ul style="list-style-type: none"> Mancanza di connessione al server Server non disponibile 	<ul style="list-style-type: none"> Spegnere il dispositivo, attendere 5 minuti e riaccendere Contattare l'assistenza
Mancato aggiornamento firmware (led giallo)	<p>Comunicazione:</p> <ul style="list-style-type: none"> Errore temporaneo di comunicazione (Il dispositivo NON ha iniziato la procedura di aggiornamento FW) 	<ul style="list-style-type: none"> Per forzare il riavvio della procedura di aggiornamento firmware: spegnere il dispositivo, attendere 5 minuti e riaccendere
	<p>Wi-Fi:</p> <ul style="list-style-type: none"> Mancanza Wi-Fi o instabilità Wi-Fi 	<ul style="list-style-type: none"> Verificare la copertura della rete Wi-Fi e le regole di routing/firewall della stessa (vedi risoluzione mancata connessione al device manager e dettagli nella sezione dedicata) Assicurarsi che il MATE-XT4.0 non venga spostato durante la procedura di aggiornamento per evitare eventuali problemi di disconnessione / reset della connessione Wi-Fi

5.2. Istruzioni per la richiesta di interventi e ordinazione ricambi

Qualora la problematica riscontrata non fosse nell'elenco o nei casi in cui le anomalie e/o situazioni improprie non siano risolvibili dal committente, è consigliato richiedere l'intervento del personale del Servizio Assistenza COMAU.

L'ordinazione di parti di ricambio o la richiesta di riparazione vanno effettuate mediante l'Ufficio:

COMAU S.p.A.
Customer Service
Via Rivalta, 30
10095 Grugliasco (TO) – ITALIA
www.comau.com/it/contact-us/customer-service/