

Smitec S.p.A., via Carlo Ceresa 10, 24015 San Giovanni Bianco (BG), Italy, [www.smitec.it](http://www.smitec.it)



## Manuale di installazione, uso e manutenzione



**PRIMA DI METTERE IN SERVIZIO I PC INDUSTRIALI DELLA SERIE POSYC 5.0, SI DEVE LEGGERE ATTENTAMENTE QUESTO MANUALE DI INSTALLAZIONE E DI USO E SEGUIRE TUTTE LE INDICAZIONI PER GARANTIRE LA MASSIMA SICUREZZA**

# PC INDUSTRIALI SERIE POSYC 5.0



I dati tecnici e i disegni riportati nel presente manuale potrebbero aver subito delle modifiche successive; fare sempre riferimento all'ultima versione disponibile.

## Sommario

<b>1</b>	<b>Prefazione</b>	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>Avvertenze generali</b>	<b>5</b>
<b>3</b>	<b>Note relative alla sicurezza</b>	<b>7</b>
3.1	Informazioni generali	7
3.2	Precauzioni durante il maneggio ed il montaggio	7
<b>4</b>	<b>Descrizione del prodotto</b>	<b>8</b>
4.1	Codice KZ010640/KZ010641/KZ010682; modello T301/T302/T304	8
4.2	Codice KZ010647/KZ010648/KZ010714; modello T401/T402/T403	9
4.3	Vista frontale e posteriore modello 10.1"	10
4.4	Vista frontale e posteriore modello 18.5"	11
<b>5</b>	<b>Dati tecnici</b>	<b>12</b>
5.1	Caratteristiche ambientali	12
5.2	Caratteristiche elettriche	12
5.2.1	Codice KZ010640/KZ010641/KZ010682; modello T301/T302/T304	12
5.2.2	Codice KZ010647/KZ010648/KZ010714; modello T401/T402/T403	13
5.3	Caratteristiche meccaniche	13
5.3.1	Fissaggio	13
5.3.2	Peso	13
5.3.3	Dimensioni meccaniche con display da 10.1"	14
5.3.3.1	Vista frontale	14
5.3.3.2	Vista laterale	15
5.3.3.3	Vista posteriore	15
5.3.4	Dimensioni meccaniche con display da 18.5"	16
5.3.4.1	Vista frontale	16
5.3.4.2	Vista laterale	16
5.3.4.3	Vista posteriore	17
5.4	Caratteristiche hardware	18
5.4.1	Hardware base comune ai modelli T301/T302	18
5.4.2	Hardware del modello T304	18
5.4.3	Hardware base comune ai modelli T401/T402	19
5.4.4	Hardware del modello T403	19
5.5	Codici d'ordine	20
5.6	Accessori	20
<b>6</b>	<b>Connessioni</b>	<b>21</b>
6.1	Vista inferiore	21
6.1.1	Modelli T301/T302/T304	21
6.1.1.1	Utilizzo pulsante SW1	22
6.1.2	Modelli T401/T402/T403	23
6.1.2.1	Utilizzo pulsante SW1	24
6.2	Vista posteriore	25
6.2.1	Modelli T301/T302/T304	25
6.2.2	Modelli T401/T402/T403	26
6.2.2.1	Connettore 24Vdc	27
6.2.2.2	Porte seriali RS422/485	28
6.2.2.2.1	Modelli T301/T302/T304	28
6.2.2.2.2	Modelli T401/T402/T403	29
6.2.2.3	Porte Ethernet	29
6.2.2.3.1	Modelli T301/T302/T304	29
6.2.2.3.2	Modelli T401/T402/T403	29
6.3	Vista frontale	30
6.3.1	Comportamento LED indicatore 24Vdc	30
<b>7</b>	<b>Installazione</b>	<b>31</b>
7.1	Montaggio su braccio	32

---

7.2	Collegamenti elettrici .....	34
7.2.1	Cablaggio porte seriali RS485 .....	34
7.2.2	Cablaggio porta seriale RS422 .....	36
7.2.3	Segnali seriali porte RS485 e RS422 .....	37
<b>8</b>	<b>Uso .....</b>	<b>38</b>
8.1	Touch screen capacitivo .....	38
8.2	Porte USB .....	38
8.3	Flash disk .....	39
8.3.1	CFast card per T301/T302/T304 .....	39
8.3.2	Micro SD card per T401/T402/T403 .....	39
8.4	Priorità dei dispositivi di avvio .....	39
<b>9</b>	<b>Manutenzione ordinaria .....</b>	<b>41</b>
9.1	Pulizia del sensore touch screen .....	41
9.2	Sostituzione della batteria orologio .....	41
<b>10</b>	<b>Appendici .....</b>	<b>43</b>
10.1	Appendice I: Parametri del CMOS Setup .....	43
<b>11</b>	<b>Indice analitico .....</b>	<b>44</b>

## 1 Prefazione

Il presente manuale ha lo scopo di fornire le informazioni necessarie per le attività di installazione, uso e manutenzione dei computer serie POSYC 5.0.

Le istruzioni contenute nel presente manuale sono destinate alle figure professionali seguenti:

<b>Utente</b>	L'utente è la persona fisica, l'ente o la società, che ha acquistato l'apparecchiatura e che intende usarla per gli scopi concepiti.
<b>Utilizzatore / operatore</b>	L'utilizzatore o operatore è la persona fisica che è stata autorizzata dall'utente a operare sull'apparecchiatura.
<b>Personale specializzato</b>	Come tali, si intendono quelle persone fisiche che hanno conseguito uno studio specifico e che sono in grado di riconoscere i pericoli derivanti dall'utilizzo dell'apparecchiatura e possono essere in grado di evitarli.

Le presenti istruzioni devono essere messe a disposizione di tutti i soggetti sopra indicati.

## 2 Avvertenze generali

Queste istruzioni di assemblaggio sono da considerarsi parte integrante dell'apparecchiatura, e devono essere conservate per futuro riferimento fino all'atto di dismissione della stessa.

Si informa l'utente che le seguenti istruzioni rispecchiano lo stato della tecnica al momento della commercializzazione dell'apparecchiatura; eventuali aggiornamenti successivi in base a nuove esperienze non lo renderanno in alcun modo inadeguato.

	<b>NON SI DEVE USARE L'APPARECCHIATURA NE' ESEGUIRE SU DI ESSA ALCUN INTERVENTO, SE PRIMA NON E' STATO INTEGRALMENTE LETTO E COMPRESO QUESTO MANUALE IN TUTTE LE SUE PARTI.</b>
<b>IN PARTICOLARE OCCORRE ADOTTARE TUTTE LE PRECAUZIONI INDICATE RELATIVE A PRESCRIZIONI ED INFORMAZIONI DI SICUREZZA.</b>	
<b>SI FA DIVIETO DI IMPIEGARE L'APPARECCHIATURA PER UN USO DIVERSO DA QUANTO INDICATO NEL PRESENTE DOCUMENTO; SMITEC S.p.A. NON PUÒ ESSERE RITENUTA RESPONSABILE PER GUASTI, INCONVENIENTI OD INFORTUNI RISULTANTI DALLA NON OTTEMPERANZA A QUESTO DIVIETO.</b>	

Per rendere più agevole la lettura, sono state adottate le seguenti diciture:




	L'indicazione di "COMPORTAMENTO VIETATO".
	L'indicazione "PERICOLO" è usata quando il non rispetto delle prescrizioni o la manomissione di organi può causare danno grave a persone o cose.
	L'indicazione "UTILIZZO DPI" guanti protettivi.
	L'indicazione di "INFORMAZIONI DI PARTICOLARE RILEVANZA".

Le prescrizioni di sicurezza hanno lo scopo di definire una serie di comportamenti ed obblighi ai quali attenersi nell'eseguire le attività elencate nel seguito.



Tali prescrizioni costituiscono le modalità d'uso previste dell'apparecchiatura, al fine di operare in condizioni di sicurezza per il personale, per le attrezzature e per l'ambiente.

### 3 Note relative alla sicurezza

#### 3.1 Informazioni generali

	<p>Non installare ed utilizzare l'apparato senza aver completamente letto e compreso il seguente manuale. In caso di problemi interpretativi, contattare il servizio tecnico di SMITEC S.p.A. per i necessari chiarimenti.</p> <p>È assolutamente vietato l'utilizzo dell'apparecchiatura in modo non conforme alla destinazione d'uso descritta nel presente manuale. I dati tecnici ed i disegni riportati sul presente manuale potrebbero aver subito delle modifiche successive; riferirsi pertanto sempre alla versione disponibile più aggiornata. Eventuali aggiornamenti possono essere richiesti direttamente a SMITEC S.p.A.</p>
	<p>Assicurarsi sempre che chi opera con l'apparato sia qualificato e sia stato adeguatamente informato sui rischi a cui è esposto e su tutti gli accorgimenti per evitarli.</p>
	<p>L'impiego dei PC industriali serie POSYC 5.0 è autorizzato solo dopo classificazione della zona di funzionamento del macchinario finale e verifica dei livelli di sicurezza, che devono essere congruenti con i livelli di sicurezza dell'unità.</p>

#### 3.2 Precauzioni durante il maneggio ed il montaggio

	<p>Impiegare utensili adatti durante il montaggio dell'apparato, per evitare rischi di ferite, schiacciamento, abrasioni, ecc...</p>
	<p>Le parti in metallo e tutte le parti "vive" possono in certe condizioni provocare tagli e lacerazioni. Porre particolari attenzioni in caso di contatto ed adoperare idonei dispositivi di protezione individuale (DPI).</p>

## 4 Descrizione del prodotto

La serie POSYC 5.0 si suddivide in 2 famiglie con caratteristiche elettriche differenti:

### 4.1 Codice KZ010640/KZ010641/KZ010682; modello T301/T302/T304

Il POSYC modello T301/T302/T304 è un personal computer basato su architettura Intel®64 concepito principalmente per facilitare l'interfacciamento uomo-macchina (HMI) in ambiente industriale, ma le sue caratteristiche lo rendono idoneo anche per impieghi diversi, come terminali di informazione e sistemi di automazione in genere.

L'interfaccia utente si avvale principalmente di un display piatto a colori e di un sistema di puntamento touch screen capacitivo integrati nel prodotto.

Il display piatto a cristalli liquidi TFT 1024x600px 16M colori illuminato a LED con dimensione diagonale di 10.1" per il modello T301 ed il display 1366x768px con diagonale di 18.5" per i modelli T302/T304, offre in entrambe i casi una grande luminosità, brillantezza dei colori e buon angolo di visuale.

Il sistema touch screen di tipo capacitivo multitocco, offre caratteristiche di robustezza e semplicità d'uso, difficilmente ottenibili con altre comuni periferiche di puntamento come mouse, track-ball e mouse pad.

Essendo completamente integrato nell'apparecchio, è particolarmente adatto anche nelle applicazioni industriali che richiedono resistenza agli agenti esterni come polvere, umidità, acqua, oli, i quali risulterebbero dannosi per le periferiche standard.

Poiché è sufficiente esercitare una lieve pressione con un dito sulla sua superficie per effettuare un immediato puntamento, questo sistema è la principale caratteristica "User Friendly" del computer POSYC.

Per venire incontro alle più diverse necessità di interfacciamento, il POSYC prevede comunque la possibilità di collegare anche periferiche di input/output standard, quali tastiera, mouse, track-ball, etc.

Nella sua configurazione minima, il POSYC può comunicare con il mondo esterno tramite 2 porte seriali isolate RS422/485; offre inoltre 1 porta USB 2.0 e 1 porta 3.0 standard e 2 porte Ethernet con velocità di comunicazione 1Gb.

La capacità di calcolo per i modelli T301/T302 è data dal processore Intel® Atom™ x5-E3940, quad-core 1.6/1.8GHz con memoria DDR3L SDRAM 1866 MT/s da 4GB, mentre per il modello T304 è data dal processore Intel® Atom™ X6413E, quad-core 1.5/3.0GHz con memoria LPDDR4x SDRAM 4267MT/s da 8GB.

La memorizzazione di dati e programmi su supporto non volatile è affidata ad una CFast card (memoria a stato solido di tipo flash ad alta velocità) da 64GB con S.O. W10IOT precaricato. La posizione del dispositivo all'interno del POSYC è tale da permetterne l'estrazione senza l'apertura dello stesso. Il principale pregio della CFast card è l'eccezionale resistenza ad urti e vibrazioni accidentali.

Il nuovo design lo rende particolarmente attraente anche per applicazioni non industriali.



## 4.2 Codice KZ010647/KZ010648/KZ010714; modello T401/T402/T403

Il POSYC modello T401/T402/403 è un personal computer basato su architettura ARM®, anch'esso concepito principalmente come per i modelli descritti al paragrafo 4.1, per facilitare l'interfacciamento uomo-macchina (HMI) in ambiente industriale, anche se le sue caratteristiche lo rendono idoneo pure per impieghi diversi, come terminali di informazione e sistemi di automazione in genere.

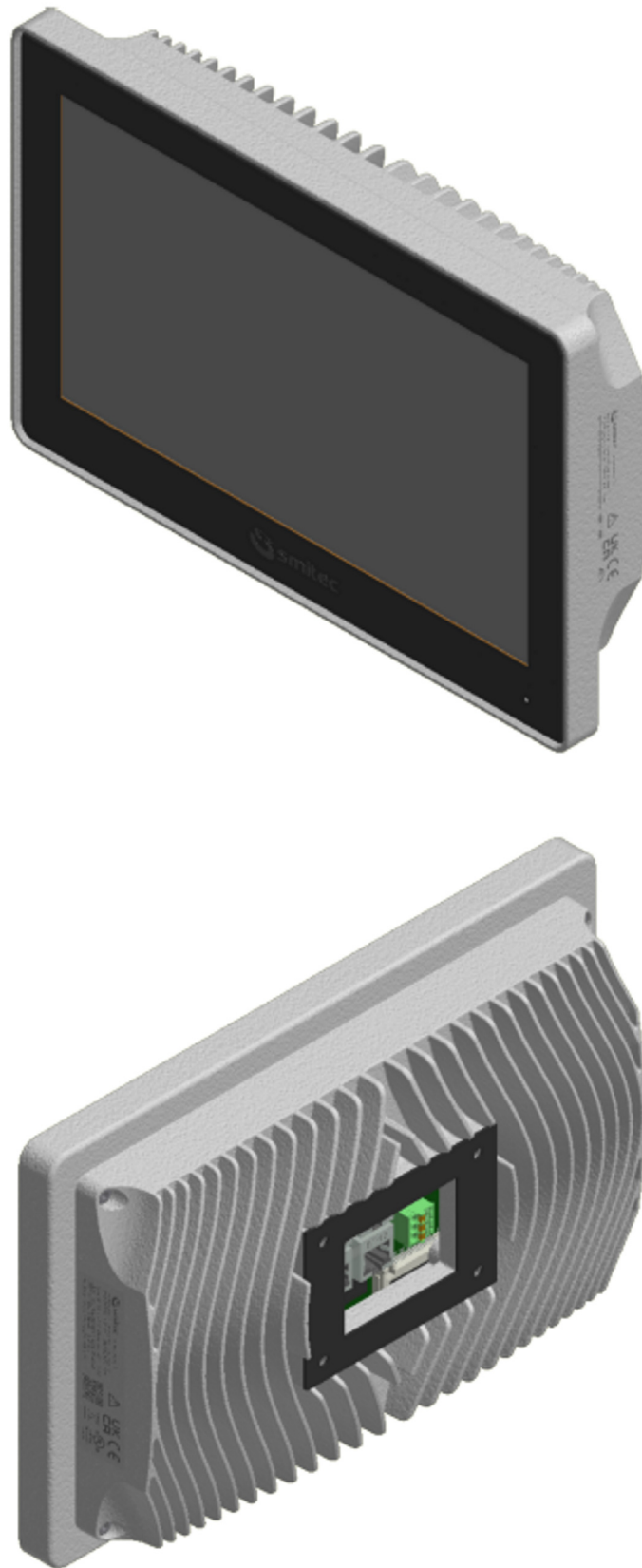
L'interfaccia utente si avvale principalmente di un display piatto a colori e di un sistema di puntamento touch screen capacitivo integrati nel prodotto con display da 1024x600px per i modelli T401/T403 da 10.1" e con display da 1366x768px per il modello T402 con diagonale da 18.5".

Nella sua configurazione minima, il POSYC può comunicare con il mondo esterno tramite 3 porte seriali RS485 non isolate; offre inoltre 2 porte USB 2.0 standard e 1 porta Ethernet con velocità di comunicazione 10/100 Mb. Per i modelli T401/T402 la capacità di calcolo del POSYC è data dal processore ARM® CORTEX-A9, single-core, 1.0GHz in aggiunta a CORTEX-M4, single-core, 227MHz con memoria SDRAM DDR3L da 1GB; mentre il modello T403 possiede un processore ARM® CORTEX-A53, quad core, 1.6GHz in aggiunta a CORTEX-M4, single-core, 400MHz con memoria DRAM LPDDR4 da 2GB.

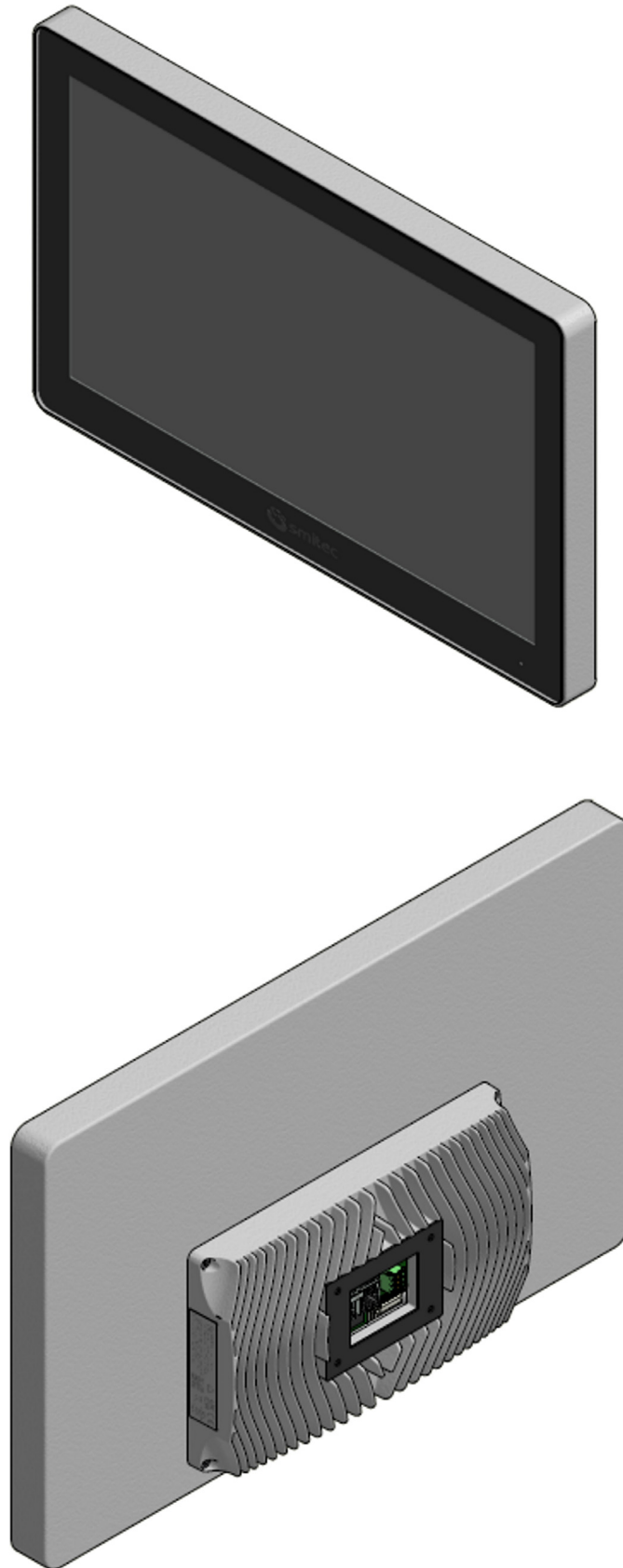
La memorizzazione di dati e programmi su supporto non volatile è affidata ad una micro SD 4GB con S.O. Linux preinstallato. La posizione del dispositivo all'interno del POSYC è tale da permetterne l'estrazione senza l'apertura dello stesso.

Il nuovo design lo rende particolarmente attraente anche per applicazioni non industriali.


### 4.3 Vista frontale e posteriore modello 10.1”



#### 4.4 Vista frontale e posteriore modello 18.5"



## 5 Dati tecnici

	Tutte le informazioni tecniche riportate in questa sezione, sono coerenti alla configurazione hardware del computer POSYC prodotto alla data di stesura del presente documento. Con lo scopo di migliorare o aggiornare tecnologicamente il prodotto, SMITEC S.p.A. si riserva il diritto di variare le caratteristiche tecniche del computer POSYC senza alcun preavviso.
---	--

### 5.1 Caratteristiche ambientali

<b>Temperatura funzionamento</b>	0° ÷ 45°C: montato su braccio (per modelli T301/T302/T304)
	0° ÷ 50°C: montato su braccio (per modelli T401/T402)
<b>Temperatura stoccaggio</b>	-20° ÷ +60°C (quando non operativo)
<b>Umidità relativa</b>	0 ÷ 90% (senza condensa)
<b>Grado di protezione</b>	IP65 o "UL type 1" (installato come da istruzioni di capitolo 7)
<b>Altitudine massima</b>	2000 m s.l.m.

### 5.2 Caratteristiche elettriche

Le caratteristiche di seguito riportate si riferiscono al solo carico standard del computer POSYC così come fornito, senza perciò alcuna periferica collegata.

#### 5.2.1 Codice KZ010640/KZ010641/KZ010682; modello T301/T302/T304

<b>Tensione di alimentazione principale</b>	24 VDC (-15% ÷ + 20% secondo EN 61131-2) da un alimentatore di classe 2 (UL)
<b>Corrente assorbita</b>	Cod. KZ010640: Max 1.00A @ 24VDC
	Cod. KZ010641: Max 1.30A @ 24VDC
	Cod. KZ010682: Max 1.70A @ 24VDC
<b>Potenza assorbita</b>	Cod. KZ010640: Max 24W
	Cod. KZ010641: Max 31W
	Cod. KZ010682: Max 41W

## 5.2.2 Codice KZ010647/KZ010648/KZ010714; modello T401/T402/T403

<b>Tensione di alimentazione principale</b>	24 VDC (-15% ÷ + 20% secondo EN 61131-2) da un alimentatore di classe 2 (UL)
<b>Corrente assorbita</b>	Cod. KZ010647/714: Max 1.00A @ 24VDC
	Cod. KZ010648: Max 1.30A @ 24VDC
<b>Potenza assorbita</b>	Cod. KZ010647/714: Max 24W
	Cod. KZ010648: Max 31W

## 5.3 Caratteristiche meccaniche

## 5.3.1 Fissaggio

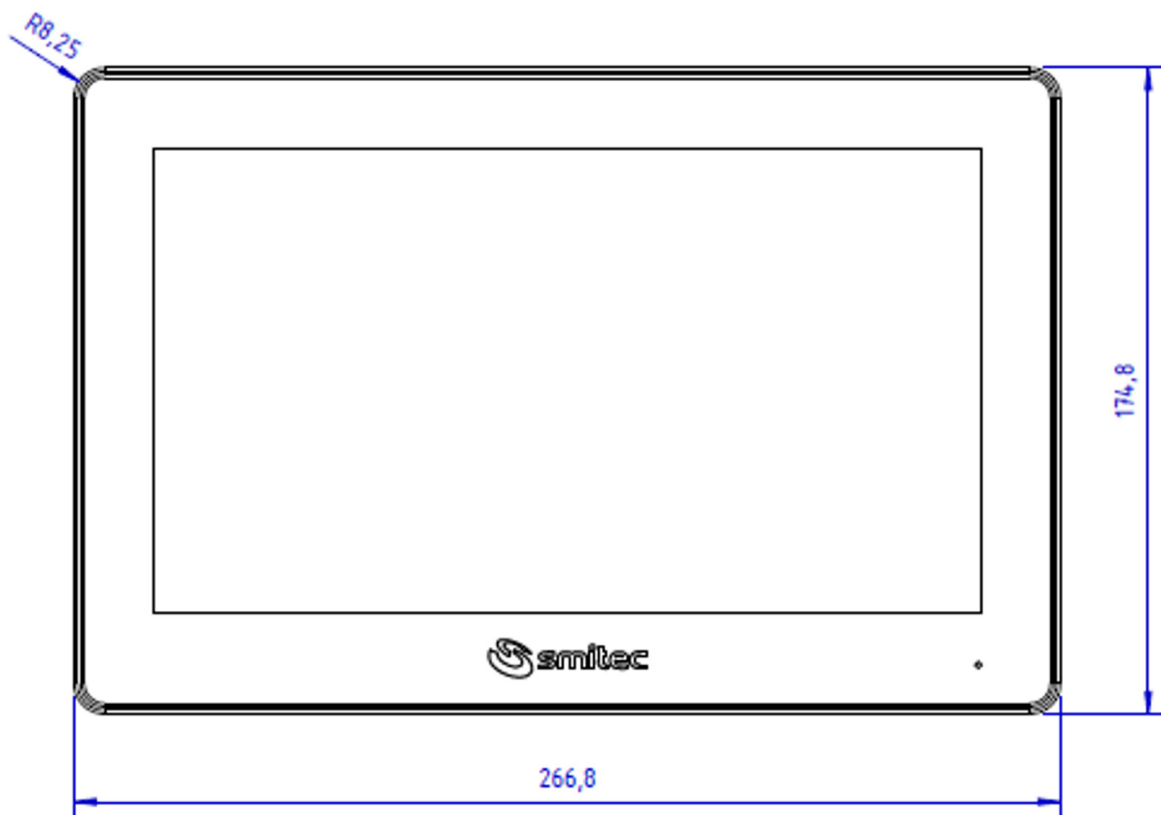
<b>Tipologia</b>	Sul braccio tramite 4 fori filettati M4
------------------	---

## 5.3.2 Peso

	<b>Con imballo</b>	<b>Solo POSYC</b>
<b>Modello 10.1"</b>	2,8 kg	2,6 kg
<b>Modello 18.5"</b>	7,4 kg	6,8 kg

### 5.3.3 Dimensioni meccaniche con display da 10.1"

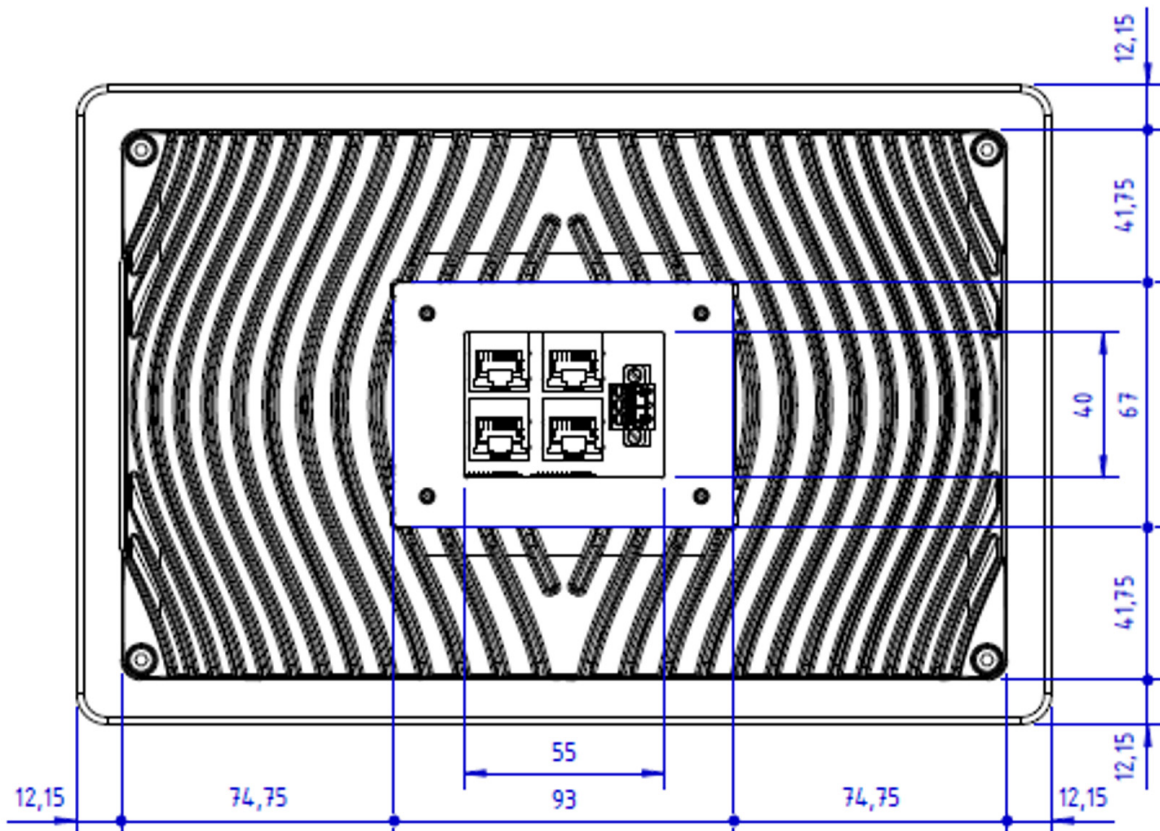
#### 5.3.3.1 Vista frontale



5.3.3.2 Vista laterale

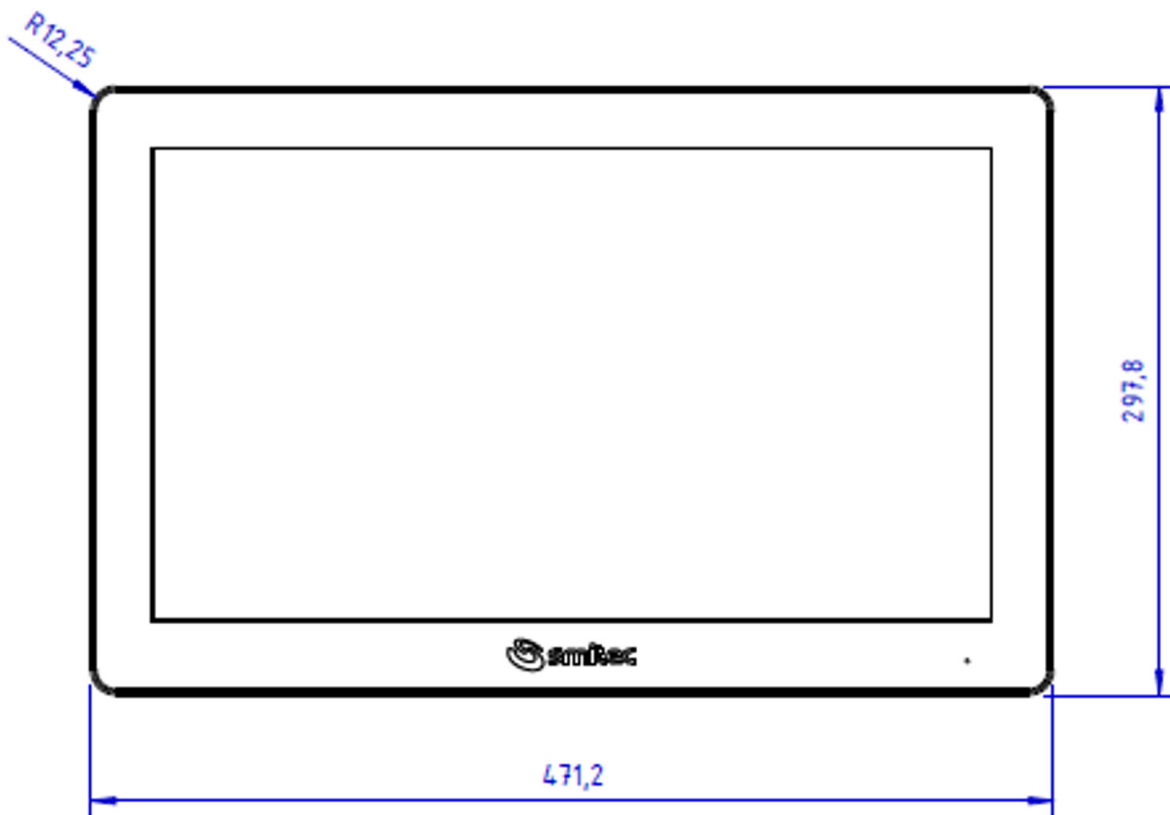


5.3.3.3 Vista posteriore

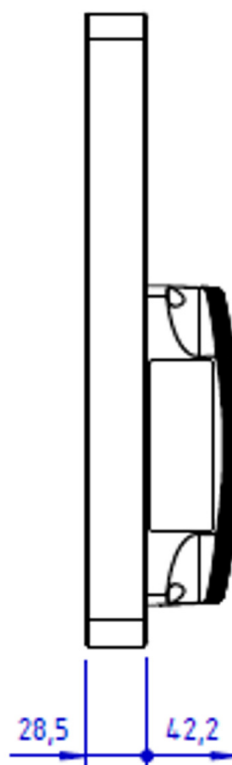


5.3.4 Dimensioni meccaniche con display da 18.5"

5.3.4.1 Vista frontale

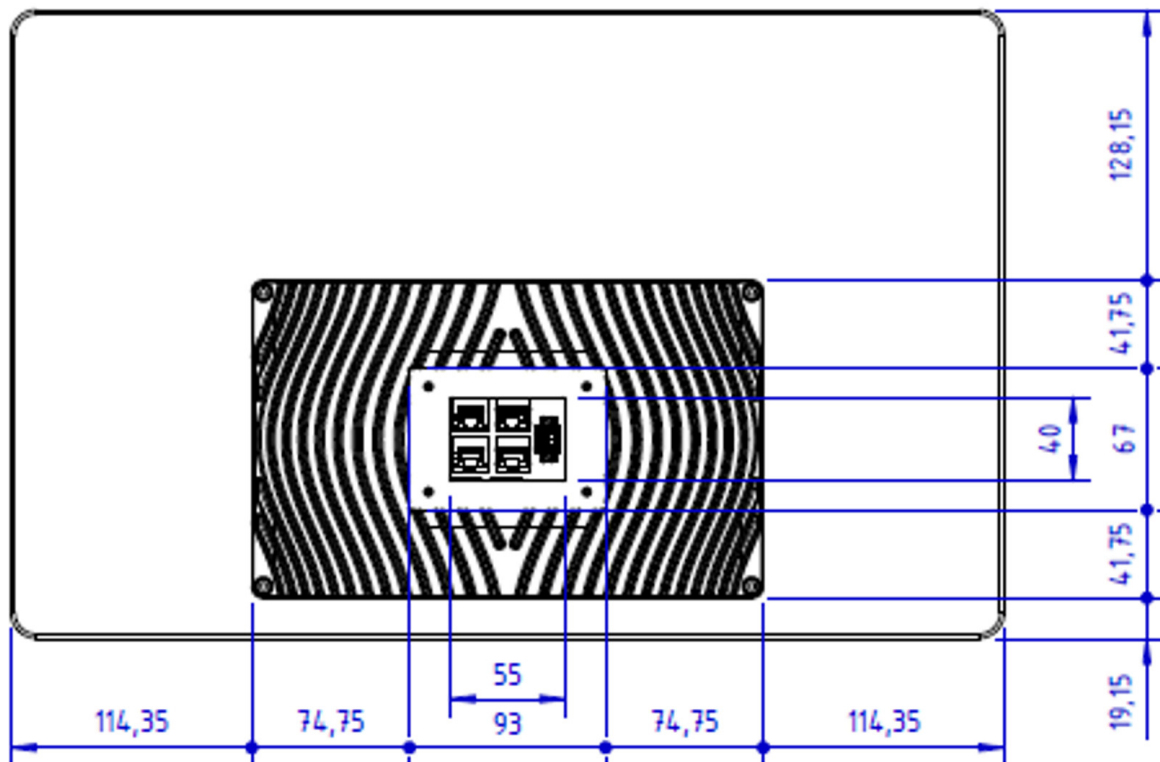


5.3.4.2 Vista laterale





5.3.4.3 Vista posteriore



## 5.4 Caratteristiche hardware

### 5.4.1 Hardware base comune ai modelli T301/T302

<b>Processore</b>	Intel® Atom x5-E3940, quad-core, 1.6/1.8GHz, 9.5W
<b>Memoria</b>	4GB DDR3L SDRAM 1866 MT/s
<b>CFast card</b>	Min. 32GB - 180 MB/s in lettura, 35 MB/s in scrittura
<b>Sensore touch screen</b>	Capacitivo
<b>Porta seriale COM1</b>	RS422/485 isolata
<b>Porta seriale COM2</b>	RS422/485 isolata
<b>Porte USB</b>	1 x 3.0
	1 x 2.0
<b>Porte Ethernet</b>	2 x 1Gb

L'unica differenza tra i due modelli T301 e T302, riguarda la diversa tipologia di display montato:

<b>Display modello T301</b>	10.1" a colori LED TFT, 1024x600, 16M colori
<b>Display modello T302</b>	18.5" a colori LED TFT, 1366x768, 16M colori

### 5.4.2 Hardware del modello T304

<b>Processore</b>	Intel® Atom™ X6413E, quad-core 1.5/3.0GHz, 9W
<b>Memoria</b>	8GB LPDDR4x SDRAM 3733 MT/s
<b>CFast card</b>	Min. 64GB - 430 MB/s in lettura, 290 MB/s in scrittura
<b>Sensore touch screen</b>	Capacitivo
<b>Porta seriale COM1</b>	RS422/485 isolata
<b>Porta seriale COM2</b>	RS422/485 isolata
<b>Porte USB</b>	1 x 3.0
	1 x 2.0
<b>Porte Ethernet</b>	2 x 1Gb
<b>Display</b>	18.5" a colori LED TFT, 1366x768, 16M colori

## 5.4.3 Hardware base comune ai modelli T401/T402

<b>Processore</b>	ARM single core CORTEX-A9 @ 1GHz + CORTEX-M4 @ 227MHz
<b>Memoria</b>	1GB DDR3L SDRAM 800MHz
<b>CFast card</b>	Memoria Flash Disk tipo micro SD 4GB
<b>Sensore touch screen</b>	Capacitivo
<b>Porta seriale L0</b>	RS485 non isolata
<b>Porta seriale L1</b>	RS485 non isolata
<b>Porta seriale L2</b>	RS485 non isolata
<b>Porte USB</b>	2 x 2.0
<b>Porta Ethernet</b>	1 x 10/100 Mb

L'unica differenza tra i due modelli T401 e T402, riguarda la diversa tipologia di display montato:

<b>Display modello T401</b>	10.1" a colori LED TFT,1024x600,16M colori
<b>Display modello T402</b>	18.5" a colori LED TFT,1366x768,16M colori

## 5.4.4 Hardware del modello T403

<b>Processore</b>	ARM quad core CORTEX-A53 @ 1.6GHz + CORTEX-M4 @ 400MHz
<b>Memoria</b>	2GB LPDDR4 DRAM
<b>CFast card</b>	Memoria Flash Disk tipo micro SD 4GB
<b>Sensore touch screen</b>	Capacitivo
<b>Porta seriale L0</b>	RS485 non isolata
<b>Porta seriale L1</b>	RS485 non isolata
<b>Porta seriale L2</b>	RS485 non isolata
<b>Porte USB</b>	2 x 2.0
<b>Porta Ethernet</b>	1 x 10/100 Mb
<b>Display</b>	10.1" a colori LED TFT,1024x600,16M colori

## 5.5 Codici d'ordine

Codice d'ordine	Modello	Descrizione
KZ010640	T301	POSYC serie 5.0 E3940 10.1"
KZ010641	T302	POSYC serie 5.0 E3940 18.5"
KZ010682	T304	POSYC serie 5.0 X6413E 18.5"
KZ010647	T401	POSYC serie 5.0 ARM 10.1"
KZ010648	T402	POSYC serie 5.0 ARM 18.5"
KZ010714	T403	POSYC serie 5.0 ARM 10.1"

## 5.6 Accessori

I computer industriali POSYC 5.0 vengono forniti con connettore di alimentazione, memorie di massa e licenza W10 IOT Enterprise. Gli stessi sono ordinabili separatamente così come altri accessori non inclusi nel POSYC.

Di seguito l'elenco dei codici d'ordine:

Codice d'ordine	Articolo
KF101089	Connettore 24VDC (Phoenix Contact 1335913) *
KE020045	CFast card 64GB vuota (solo per T301, T302 e T304)
KE050106	CFast card di sistema e NTFS con s.o. W10IOT * (solo per T301)
KE050107	CFast card di sistema e NTFS con s.o. W10IOT * (solo per T302)
KE050116	CFast card di sistema e NTFS con s.o. W10IOT * (solo per T304)
KE020040	Flash disk micro SD 4GB vuota (solo per T401, T402 e T403)
KE050109	Flash disk micro SD 4GB con s.o. Linux * (solo per T402)
KE050110	Flash disk micro SD 4GB con s.o. Linux * (solo per T403)
KE050122	Flash disk micro SD 4GB con s.o. Linux * (solo per T401)
TB010554	Batteria a bottone 3V al litio CR2032 *

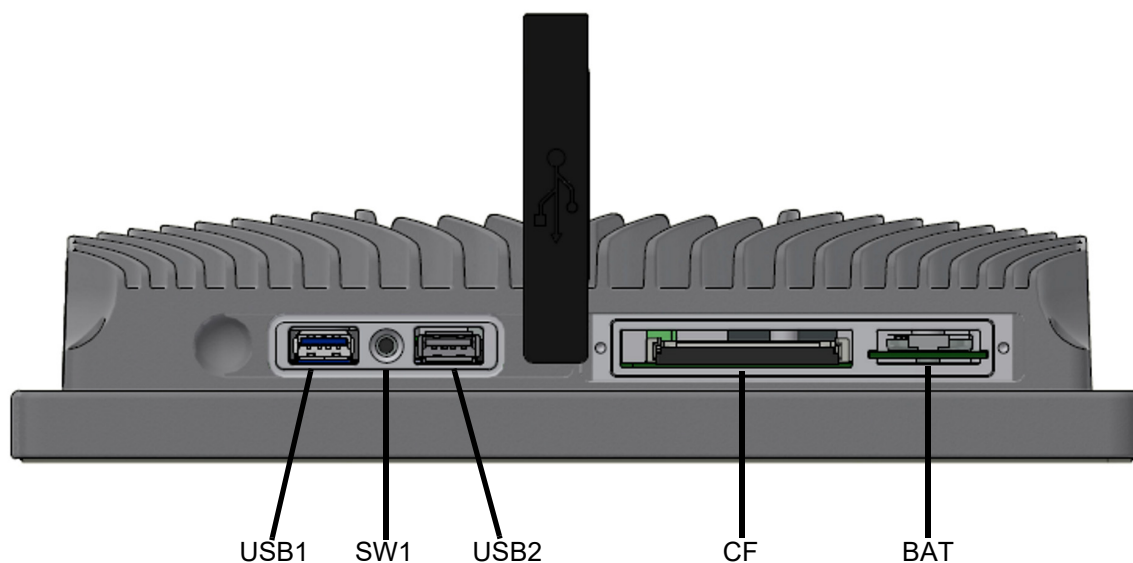
\* = Fornito con il POSYC

## 6 Connessioni

### 6.1 Vista inferiore

#### 6.1.1 Modelli T301/T302/T304

Sulla parte inferiore dei modelli T301/302/304 troviamo le porte USB e lo sportello removibile dello slot, sotto al quale è alloggiata la memoria flash disk CFast card. La memoria è assicurata all'interno del computer tramite uno sportello serrato da due viti a testa piatta con impronta a croce:



Nome	Funzione
USB1	Porta USB 3.0
USB2	Porta USB 2.0
CF	Memoria di installazione CFast card con sistema operativo W10IOT
SW1	Pulsante standby/reset
BAT	Batteria a bottone CR2032

### 6.1.1.1 Utilizzo pulsante SW1

Il pulsante SW1 è stato previsto per i casi in cui l'utente abbia la necessità di eseguire uno shutdown del sistema operativo oppure, nell'eventualità di imprevisti blocchi o mal funzionamenti di tipo software, abbia l'esigenza di forzare un riavvio del dispositivo.

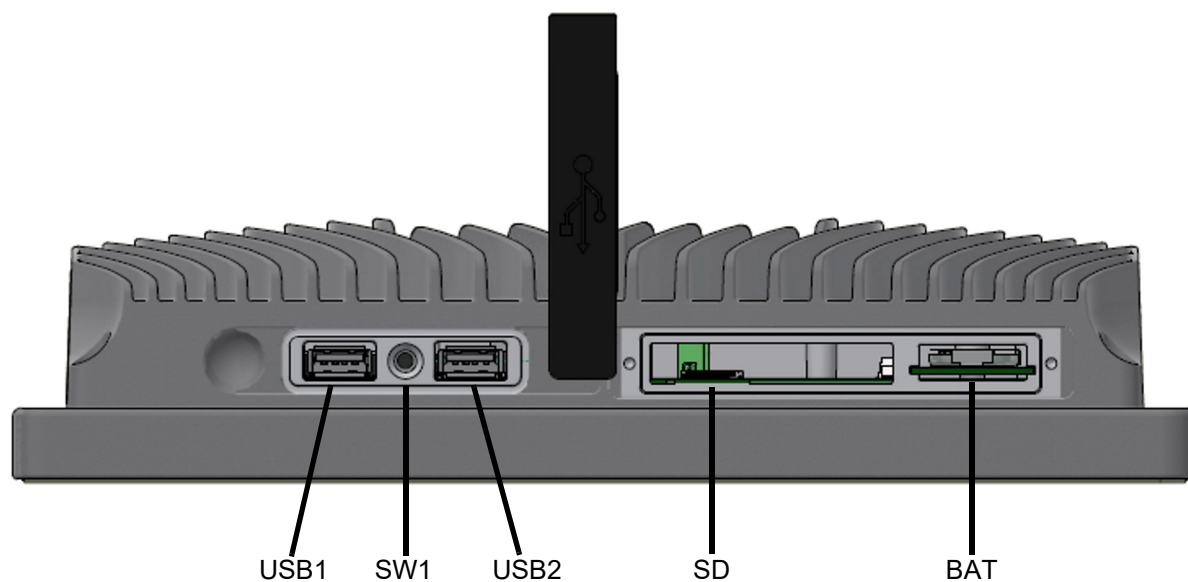
In base al tempo in cui il pulsante SW1 viene premuto, si ottengono differenti comportamenti del POSYC; di seguito viene raffigurata una tabella riassuntiva esplicativa:

Tempo di pressione del pulsante SW1	Stato POSYC
Breve - Tempo di 1 s	Shutdown del s.o. e standby del dispositivo; lampeggio del LED pannello (in base alle impostazioni del sistema operativo)
Prolungato - Tempo di circa 3-4 s	Reset forzato (arresto e riavvio del s.o.) e lampeggio del LED pannello (in base alle impostazioni del sistema operativo)

È bene precisare, che nel primo caso sopra descritto, il LED continua a lampeggiare fino a che il pulsante SW1 non viene premuto nuovamente; una volta che SW1 è stato premuto per il tempo di 1 s, il POSYC si avvia nuovamente caricando il sistema operativo.

### 6.1.2 Modelli T401/T402/T403

Sulla parte inferiore dei modelli T401/402/403 troviamo le porte USB e lo sportello removibile dello slot, sotto al quale è alloggiata la flash disk micro SD 4GB. La memoria è assicurata all'interno del computer tramite uno sportello serrato da due viti a testa piatta con impronta a croce:



Nome	Funzione
USB1	Porta USB 2.0
USB2	Porta USB 2.0
SD	Memoria di installazione micro SD con sistema operativo Linux
SW1	Pulsante standby/reset
BAT	Batteria a bottone CR2032

### 6.1.2.1 Utilizzo pulsante SW1

Il pulsante SW1 è stato previsto per i casi in cui l'utente abbia la necessità di eseguire uno shutdown del sistema operativo.

Di seguito viene raffigurata una tabella riassuntiva esplicativa:

Tempo di pressione del pulsante SW1	Stato POSYC
Tempo di 1 s	Shutdown del s.o. e standby del dispositivo; lampeggio del LED pannello (in base alle impostazioni del sistema operativo)

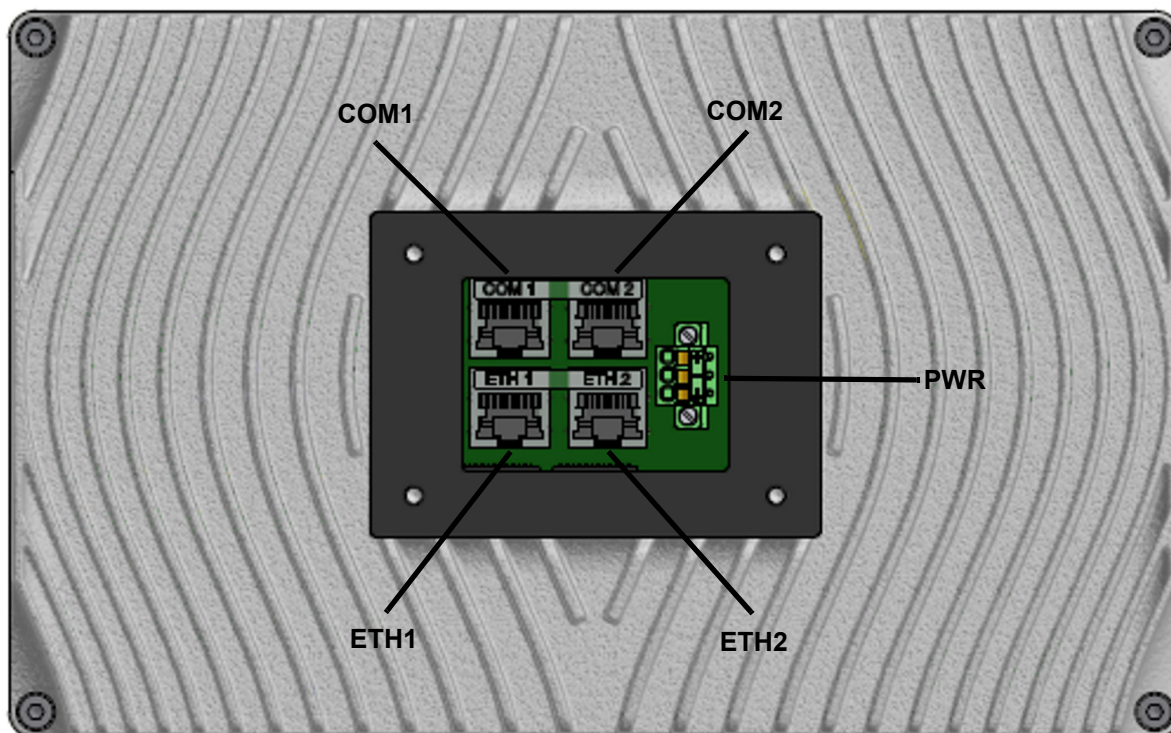
È bene precisare che il LED continua a lampeggiare fino a che il pulsante SW1 non viene premuto nuovamente; una volta che SW1 è stato premuto per il tempo di 1 s, il POSYC si avvia nuovamente caricando il sistema operativo.



## 6.2 Vista posteriore

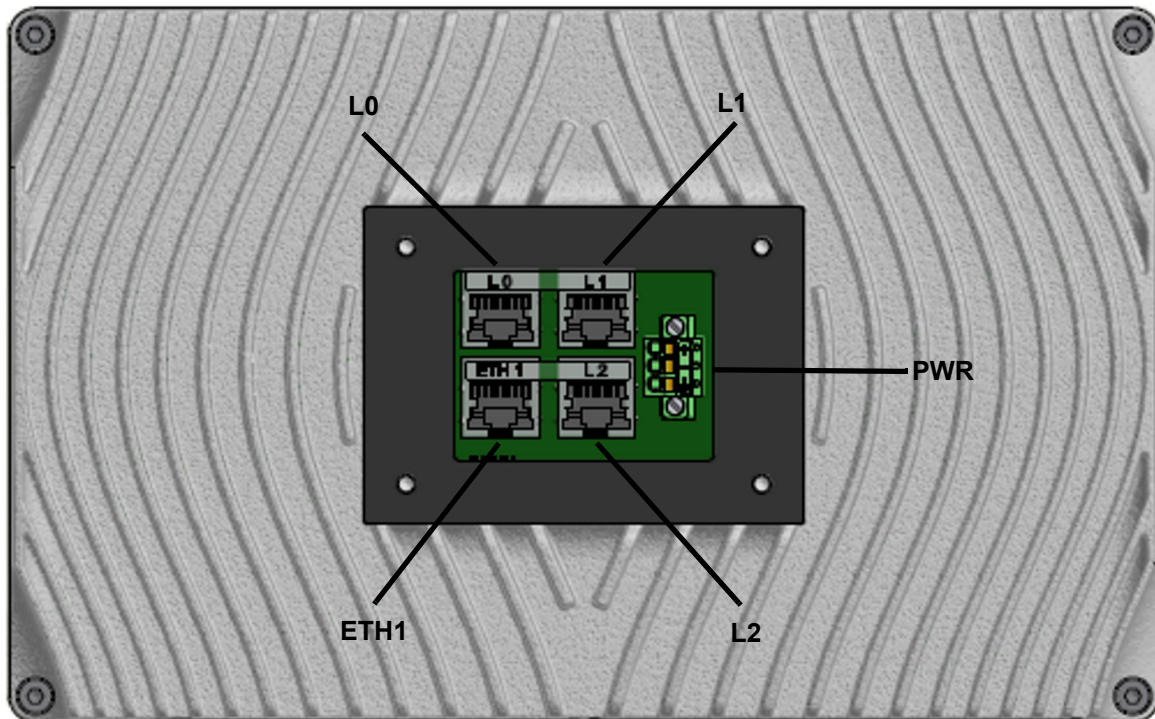
Sulla parte posteriore del POSYC, troviamo i connettori dedicati alle porte Ethernet e seriali, diversi per numero e caratteristiche in base al modello ed il connettore d'alimentazione uguale per tutti i modelli della famiglia:

### 6.2.1 Modelli T301/T302/T304



Nome	Funzione
COM1	Porta 1 seriale isolata RS422/485
COM2	Porta 2 seriale isolata RS422/485
ETH1	Porta 1 Ethernet 1Gb
ETH2	Porta 2 Ethernet 1Gb
PWR	Connettore di alimentazione 24Vdc

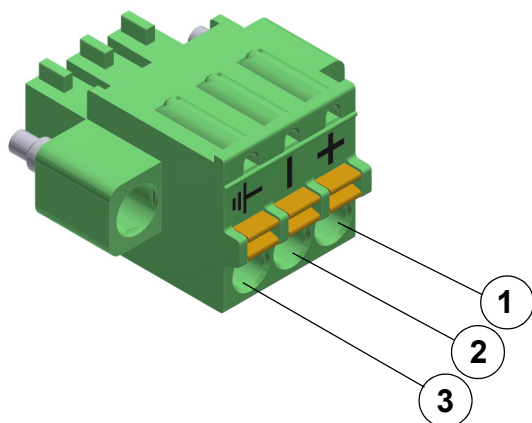
## 6.2.2 Modelli T401/T402/T403



Nome	Funzione
L0	Porta 1 seriale non isolata RS485
L1	Porta 2 seriale non isolata RS485
L2	Porta 3 seriale non isolata RS485
ETH1	Porta 1 Ethernet 10/100 Mb
PWR	Connettore di alimentazione 24Vdc


## 6.2.2.1 Connettore 24Vdc

Tipo connettore: Phoenix Contact FK-MCP 1,5/ 3-STF-3,81 BDERDQMQ (1335913) * **				
Codice d'ordine: KF101089				
Caratteristiche		Sezione conduttore ammessa		
Attacco a norma	EN-VDE	Rigido min.	0,14 mm <sup>2</sup>	26 AWG
Tensione nominale	160 V	Rigido max.	1,5 mm <sup>2</sup>	16 AWG
Corrente nominale	8 A	Flessibile min.	0,14 mm <sup>2</sup>	26 AWG
		Flessibile max.	1,5 mm <sup>2</sup>	16 AWG
Materiale isolante	PA	Flessibile con capocorda senza collare in plastica min.	0,25 mm <sup>2</sup>	26 AWG
Classe di combustibilità a norma UL 94	V0	Flessibile con capocorda senza collare in plastica max.	1,5 mm <sup>2</sup>	16 AWG
Lunghezza di spelatura del conduttore	9 mm	Flessibile con capocorda con collare in plastica min.	0,25 mm <sup>2</sup>	26 AWG
Cacciavite da utilizzare per l'apertura dei contatti	0,6x3,5 mm	Flessibile con capocorda con collare in plastica max.	0,75 mm <sup>2</sup>	16 AWG
* = Utilizzare solo cavi 75°C				
** = Utilizzare solo conduttori in rame				



Alimentazione 24Vdc	
Pin	Segnale
1	+24 V
2	GND
3	FE (Functional Earth)

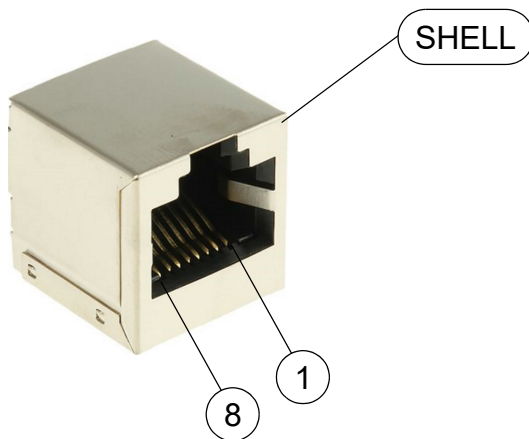
**ATTENZIONE**

	<p>Utilizzare un cavo con sezione opportuna, dimensionato in modo corretto in base alla corrente passante. Un cavo di sezione inferiore a quella necessaria, potrebbe causare incendi a causa di fenomeni di surriscaldamento generati dal cavo stesso.</p>
	<p>Per garantire la conformità con la direttiva EMC 2014/30/UE, la lunghezza dei cavi non deve superare una lunghezza pari a 30 metri.</p>
	<p>Il POSYC 5.0 è un dispositivo elettronico ad alta tecnologia, sensibile ai fenomeni di scariche elettrostatiche (ESD). Prestare la massima attenzione per prevenire tali fenomeni, attenendosi alle prescrizioni della legge, al fine di evitare danni al dispositivo.</p>

**6.2.2.2 Porte seriali RS422/485**

**6.2.2.2.1 Modelli T301/T302/T304**

Di seguito la pinout del connettore femmina RJ45 appartenente alle 2 porte seriali COM1 e COM2 dei modelli T301/302 di tipo RS422/485 isolato; come raffigurato nell'immagine di seguito, il connettore è composto da 8 pin:

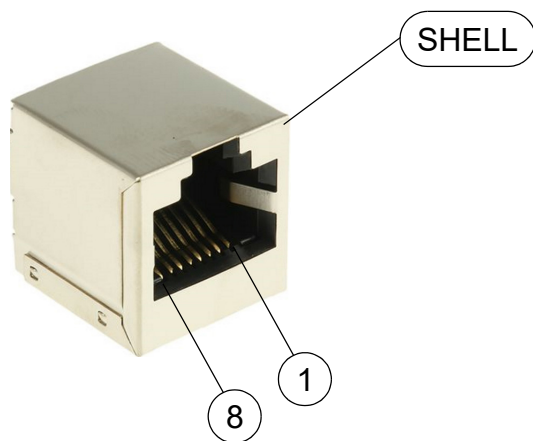


Seriale RS422/485 - COM1 e COM2	
Pin	Segnale
1	DATA- (TD-) RS422/485
2	DATA+ (TD+) RS422/485
3	DATA+ (RD+) RS422
4	DATA- (RD-) RS422
5	GND
6	GND
7	ENABLE RS422
8	GND
SHELL	SCHERMO CAVO

Di default le porte COM1 e COM2 sono configurate come RS485; per cambiare tale impostazione e configurare la porta come RS422, sarà necessario cortocircuitare i segnali dei pin 7 e 8, ovvero ENABLE RS422 e GND.

### 6.2.2.2.2 Modelli T401/T402/T403

Di seguito la pinout del connettore femmina RJ45 appartenente alle 3 porte seriali COM1, COM2 e COM3 dei modelli T401/402/403 di tipo RS485 non isolato; come raffigurato nell'immagine di seguito, il connettore è composto da 8 pin:



Seriale RS485 - COM1, COM2 e COM3	
Pin	Segnale
1	DATA- (TD-) RS485
2	DATA+ (TD+) RS485
3	GND
4	NC
5	NC
6	NC
7	NC
8	NC
SHELL	SCHERMO CAVO

### 6.2.2.3 Porte Ethernet

#### 6.2.2.3.1 Modelli T301/T302/T304

Sono presenti due porte Ethernet 1Gbps le quali utilizzano connettori Ethernet RJ45 standard.

#### 6.2.2.3.2 Modelli T401/T402/T403

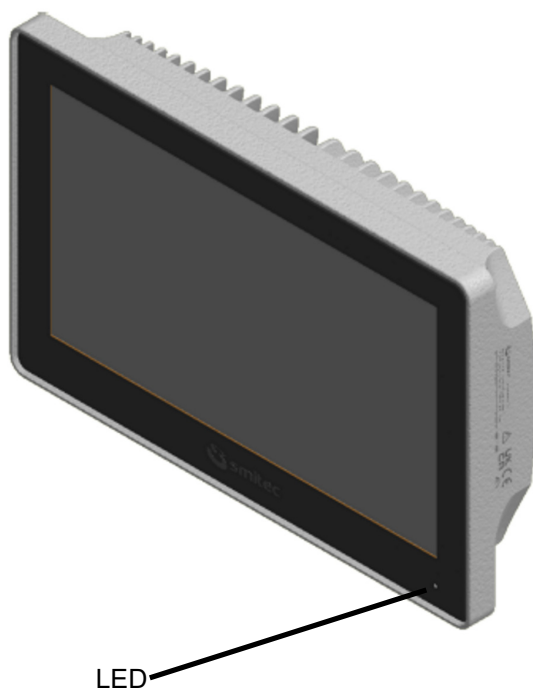
È presente una porta Ethernet 10/100 Mbps la quale utilizza connettori Ethernet RJ45 standard.

## 6.3 Vista frontale

### 6.3.1 Comportamento LED indicatore 24Vdc




Sulla parte frontale del POSYC, posizionato in basso-destra rispetto al pannello, è presente un LED bianco. Esso ha la funzione di indicare in quale stato di funzionamento si trova il dispositivo; di seguito è riportata una tabella riassuntiva esplicativa:

Stato LED	Stato POSYC
LED spento (OFF)	Alimentazione 24Vdc assente; POSYC spento
LED lampeggia (ON/OFF con frequenza di 1Hz)	Alimentazione 24Vdc presente; POSYC in standby
LED acceso (ON)	Alimentazione 24Vdc presente; POSYC acceso e operativo



Posizionamento LED pannello POSYC

## 7 Installazione

	<p>Durante l'installazione del computer POSYC 5.0 devono essere evitate cadute e urti violenti che potrebbero comprometterne il regolare funzionamento.</p>
	<p>Evitare di toccare direttamente i connettori di ingresso/uscita posti sul pannello del computer a meno che non si sia muniti di idonee attrezzature di protezione per l'elettricità statica; eventuali scariche sui connettori potrebbero infatti danneggiare l'apparecchio.</p>
	<p>Poiché il pannello frontale integra il sensore touch screen, colpi violenti oltre a danneggiarlo irreparabilmente potrebbero portare allo scoperto frammenti di vetro taglienti, quindi pericolosi per l'operatore.</p>
	<p>Effettuare tutti i collegamenti elettrici sempre ad apparecchiatura spenta: questo eviterà danni al computer e pericoli per l'operatore (possono fare eccezione le connessioni alle porte USB).</p>
	<p>Accertarsi sempre che tutti i dispositivi collegati al POSYC abbiano una efficiente messa a terra (se prevista dal dispositivo). La non osservanza di questo accorgimento potrebbe provocare danni al computer e pericoli per l'operatore.</p>
	<p>Non posizionare il dispositivo in modo che sia difficile scollegare i cablaggi ad esso connessi.</p>

## 7.1 Montaggio su braccio

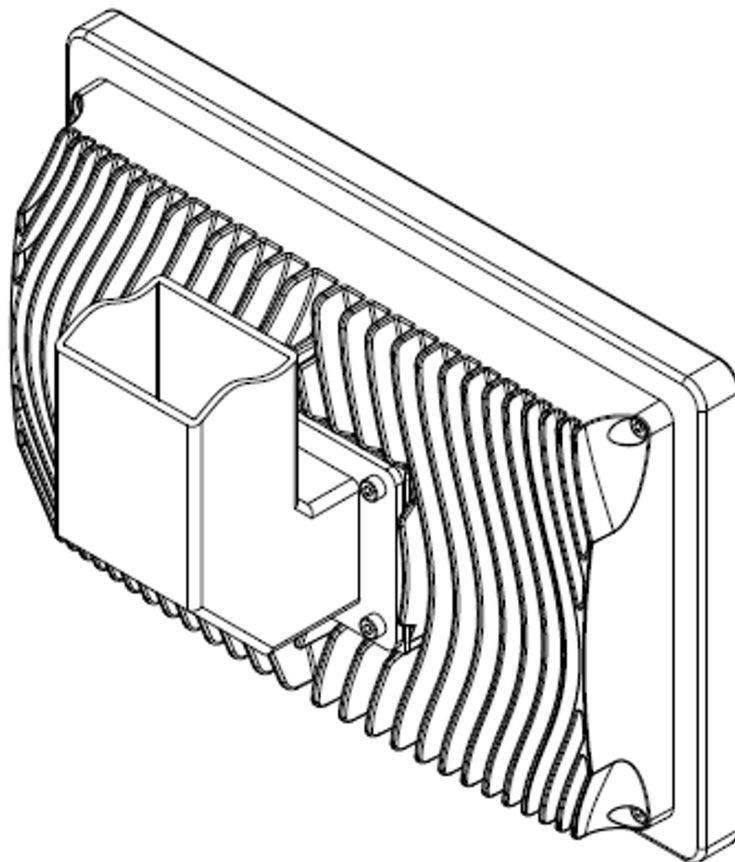
Il montaggio sul braccio di supporto deve essere effettuato fissando saldamente una flangia di accoppiamento al lato posteriore del POSYC.

Il lato posteriore è provvisto di un'area di appoggio planare completa di guarnizione per la tenuta ai liquidi e polvere della giunzione; le dimensioni dell'area ed il tipo di viti da utilizzare sono le medesime per ambedue le misure di display del POSYC.

Il braccio ed i relativi fissaggi al macchinario devono essere dimensionati opportunamente per sorreggere il braccio stesso, il peso del POSYC e un sovraccarico dovuto all'eventuale appoggio da parte dell'operatore del macchinario.

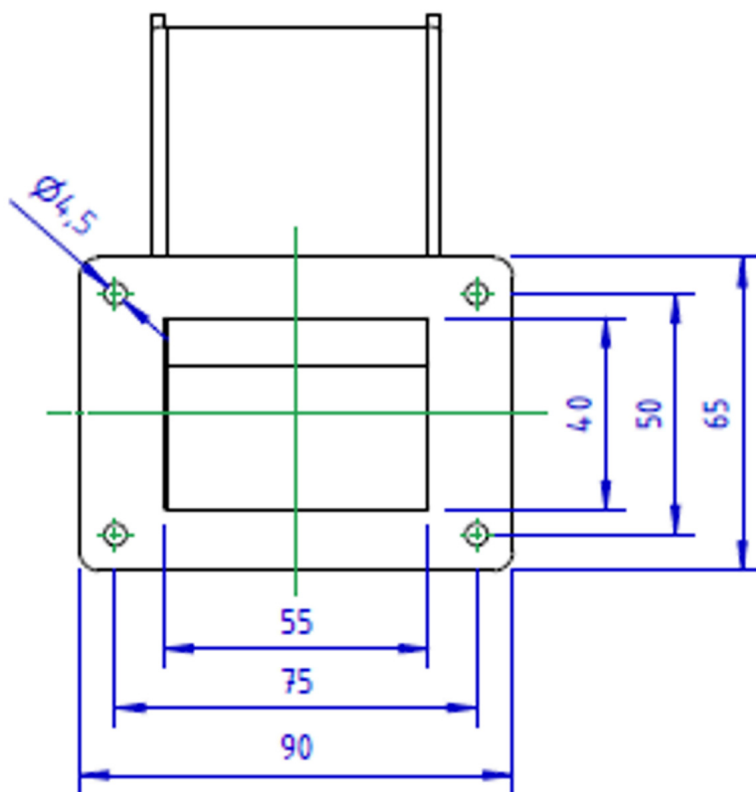
Per il comfort visivo e la precisione di puntamento sul touch-screen, il sistema di sostegno dovrà essere sufficientemente rigido per non oscillare durante il normale utilizzo del touch-screen.

Per il mantenimento del grado di protezione da liquidi e polvere del POSYC, il sistema di sostegno deve essere opportunamente protetto tramite l'uso di guarnizioni, labirinti, ecc. L'eventuale danneggiamento del POSYC dovuto all'inosservanza di tali accorgimenti farà decadere immediatamente la garanzia.

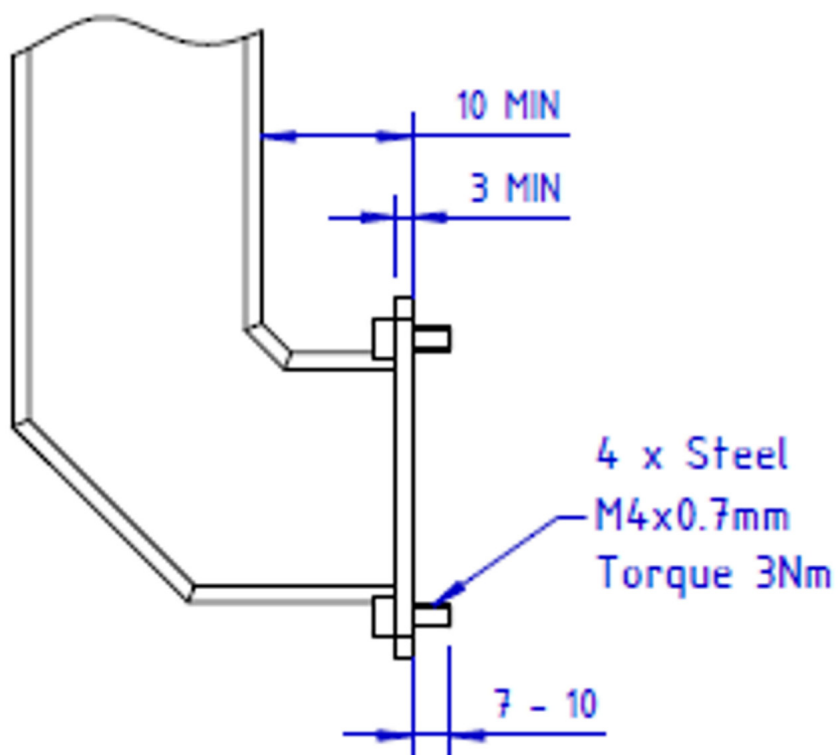


Esempio di braccio di sostegno





Misure raccomandate per flangia



Misure raccomandate per fissaggio al braccio

## 7.2 Collegamenti elettrici

I collegamenti essenziali per il funzionamento del POSYC sono l'alimentazione e la terra; effettuare questi due collegamenti attenendosi alle indicazioni di polarità, conduttori e connettori riportate nel capitolo "Connessioni". Prima di accendere l'apparecchio verificare che la tensione di alimentazione rientri nei parametri dati in specifica.

La connessione del POSYC alle periferiche risulta semplificato dall'impiego di connettori per computer di tipo standard; questo significa che tutte le periferiche standard per personal computer sono collegabili tramite il cavo fornito in dotazione con esse o comunque con cavi commerciali di facile reperibilità.

Nel caso di collegamento di dispositivi non standard per i personal computer come inverter o altro e si necessita di combinazioni di segnali e lunghezze dei cavi personalizzate, è possibile realizzare da sé quanto serve basandosi sulle informazioni fornite nel capitolo "Connessioni".

Di seguito vengono riportate alcune raccomandazioni sull'esecuzione dei cablaggi per la comunicazione seriale.

### 7.2.1 Cablaggio porte seriali RS485

L'utilizzo tipico delle porte RS485 è in configurazione multipoint, ovvero più dispositivi connessi fra loro; questo tipo di connessione sfrutta una sola coppia di conduttori e da questo consegue che la comunicazione è di tipo half-duplex.

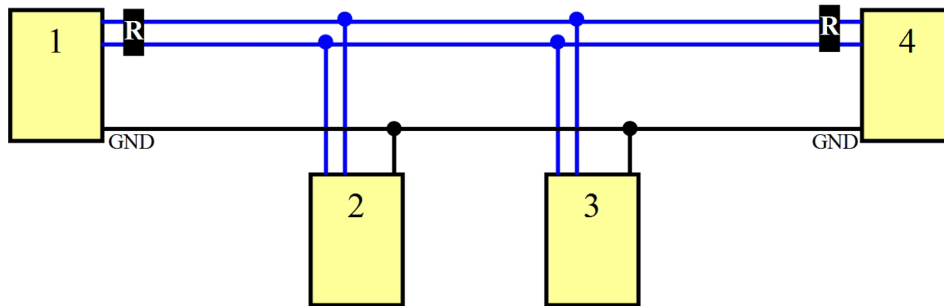
Tramite le porte seriali RS485 si possono collegare in una singola tratta fino a 32 dispositivi (compreso il master) offrendo buona immunità ai disturbi ed una velocità massima di trasmissione ragguardevole.

Secondo le specifiche dello standard RS485 la massima lunghezza della tratta è 1200mt ad una velocità di trasmissione massima di 100kbps. Si tenga presente che la lunghezza della tratta è inversamente proporzionale alla velocità di comunicazione.

Tramite opportuni dispositivi ripetitori (massimo 9) è possibile estendere il collegamento e connettere fino a 126 dispositivi.



Per il corretto funzionamento è necessario utilizzare un cavo idoneo terminandolo opportunamente. La terminazione consiste nel collegare all'inizio e alla fine della tratta dei resistori di valore 120ohm; per inizio e fine della tratta si intendono rispettivamente il master e lo slave più remoto (chiamati 1 e 4 nella figura sotto). La lunghezza del cavo che dalla linea principale collega dei dispositivi intermedi (chiamati 2 e 3 nella figura sotto) deve essere della lunghezza minore possibile (comunque al di sotto di 1mt), pena la decadenza di qualità del segnale. Le porte seriali RS485 del POSYC hanno i resistori di terminazione connessi al suo interno.



Esempio di cablaggio RS485


Un conduttore aggiuntivo rispetto alla coppia indispensabile alla comunicazione che connette fra loro le masse attenua sensibilmente la probabilità di guasti delle porte seriali specie se non isolate che potrebbero far parte di apparati con riferimenti di terra molto diversi fra loro.

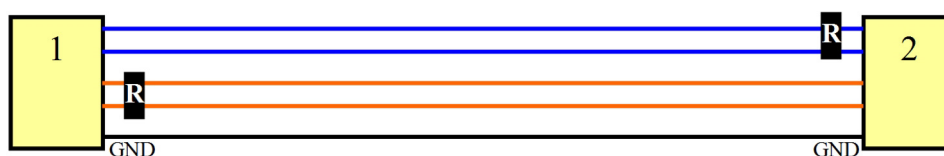


È buona norma collegare a terra lo schermo del cavo utilizzato solo ad una estremità (preferenzialmente dal lato computer) per evitare che differenze di potenziale fra i due dispositivi creino una circolazione di corrente sullo schermo del cablaggio, introducendo così disturbi di comunicazione; in alcune applicazioni è comunque effettuabile la connessione ad ambedue le estremità. La mancata connessione dello schermo a terra invece (scollegata da ambedue le estremità) vanifica la funzione dello schermo stesso.

### 7.2.2 Cablaggio porta seriale RS422


L'impiego della porta seriale RS422 è tipicamente point-to-point come la RS232, ma sfrutta la robustezza dell'interfaccia fisica RS485; infatti come quest'ultima può raggiungere distanze e velocità ragguardevoli. A differenza però della RS485, la RS422 utilizza due coppie di conduttori e può quindi comunicare in full-duplex.

	Per il corretto funzionamento è necessario utilizzare un cavo idoneo terminandolo opportunamente. La terminazione consiste nel collegare alla fine della tratta (in prossimità dei ricevitori) dei resistori di valore 120ohm. La porta seriale RS422 del POSYC ha i resistori di terminazione connessi al suo interno.
---	---



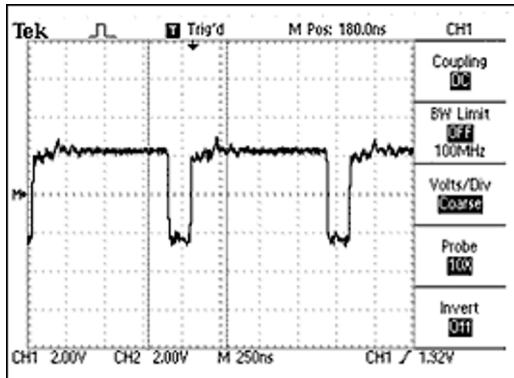
Esempio di cablaggio RS422

Un conduttore aggiuntivo rispetto alla coppia indispensabile alla comunicazione che connette fra loro le masse, attenua sensibilmente la probabilità di guasti delle porte seriali non isolate, le quali potrebbero far parte di apparati con riferimenti di terra molto diversi fra loro.

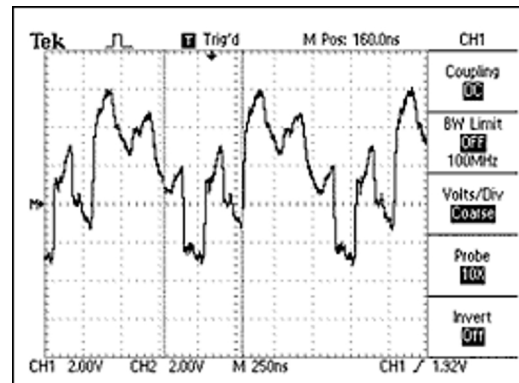
	È buona norma collegare a terra lo schermo del cavo utilizzato solo ad una estremità (preferenzialmente dal lato computer) per evitare che differenze di potenziale fra i due dispositivi creino una circolazione di corrente sullo schermo del cablaggio, introducendo così disturbi di comunicazione. In alcune applicazioni è comunque effettuabile la connessione ad ambedue le estremità. La mancata connessione dello schermo a terra invece (scollegata da ambedue le estremità) vanifica la funzione dello schermo stesso.
---	--

### 7.2.3 Segnali seriali porte RS485 e RS422

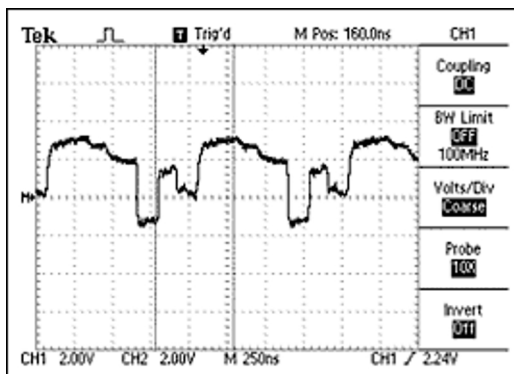
Nelle figure seguenti sono riportate le forme d'onda rilevate tramite un oscilloscopio in diverse situazioni di collegamento.



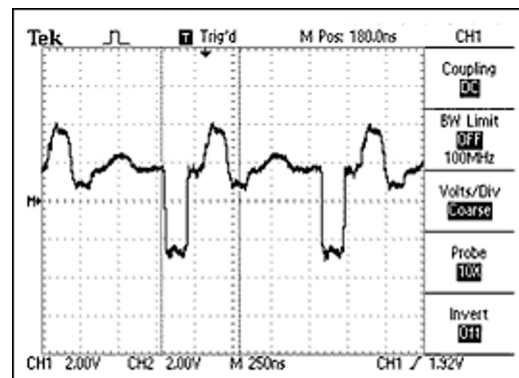
Esempio di segnale corretto



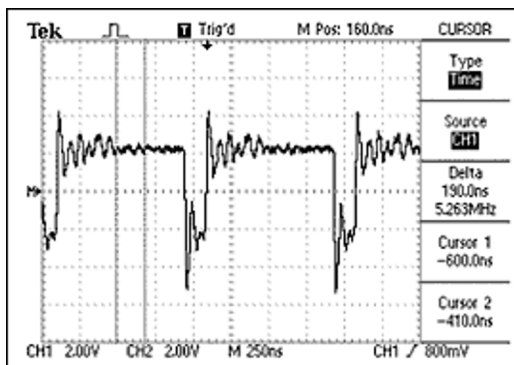
Esempio di segnale con linee non terminate



Esempio di segnale con terminazioni collocate sul dispositivo errato



Esempio di segnale con terminazioni di valore errato



Esempio di segnale su dispositivi intermedi con collegamenti lunghi

## 8 Uso

### 8.1 Touch screen capacitivo

L'uso del computer POSYC è del tutto simile ad un normale computer da tavolo; unica sostanziale differenza è il dispositivo di puntamento touch screen che tuttavia permette un utilizzo ancora più intuitivo del computer.

#### **ATTENZIONE**



Azionare il sensore touch screen esclusivamente con le dita oppure oggetti non appuntiti, pena il danneggiamento dello stesso.

Per azionare il touch screen è sufficiente una lieve pressione sullo stesso (questo ha l'apparenza di una qualsiasi lastra di vetro) per comandare al puntatore del sistema operativo di portarsi al di sotto dell'area sulla quale si è esercitata la pressione. A seconda delle impostazioni software, il touch screen simula il trascinamento, il click, il doppio click ed il tasto destro del mouse. Fare riferimento al manuale del software per ulteriori dettagli.

### 8.2 Porte USB

Le porte USB sono state studiate per la connessione di dispositivi d'uso temporaneo come tastiera e flash disk; il tappo di silicone in protezione ai connettori USB, assicura un grado di protezione IP65 verso l'interno del computer a patto che lo stesso, sia chiuso e quindi non sia in uso nessuna porta.

#### **ATTENZIONE**



Per evitare il danneggiamento da ossidazione dei contatti dei connettori USB, una volta terminato l'utilizzo proteggerli nuovamente con l'apposito tappo per preservarli da polvere e sporco. Il tappo garantisce la protezione IP65 ai connettori USB.

## 8.3 Flash disk

### 8.3.1 CFast card per T301/T302/T304

La CFast card disponibile sui modelli T301/T302/T304, sostituisce il tradizionale hard disk conferendogli così maggiore robustezza verso gli urti ed aumentandone la vita utile anche in presenza di cicli di lavoro continuativi.

Il posizionamento della flash card e la semplicità di estrazione/inserimento ne permette una sostituzione rapida sia in caso di guasto che di aggiornamento software off-line.

Sulla flash card in dotazione è memorizzato il sistema operativo (Windows 10IOT Enterprise Entry) ed una partizione NTFS vuota creata per contenere eventuali futuri software specifici o dati per i modelli T301/T302/T304.

#### **ATTENZIONE**



Per evitare guasti al computer e/o perdite di dati alla CFast card, la sostituzione della stessa deve essere effettuata esclusivamente a POSYC spento.

### 8.3.2 Micro SD card per T401/T402/T403

Resistente agli urti rispetto al tradizionale hard disk e con un posizione, all'interno dei modelli T401/T402/T403, tale per cui l'estrazione/inserimento risulta essere semplice e rapida sia in caso di guasto che di aggiornamento software off-line.

Sulla micro SD card in dotazione è memorizzato il sistema operativo Linux esclusivamente per i modelli T401/T402/T403.

#### **ATTENZIONE**



Per evitare guasti al computer e/o perdite di dati alla flash disk micro SD, la sostituzione della stessa deve essere effettuata esclusivamente a POSYC spento.

## 8.4 Priorità dei dispositivi di avvio

Per dispositivo di avvio si intendono le memorie di massa sulle quali è memorizzato il sistema operativo (per esempio Windows, Linux, etc.) come CFast card ed SD card.

Per impostazione di fabbrica il POSYC cerca le informazioni di avvio del sistema operativo nella memoria di massa utilizzata per il precedente avvio, ad esempio la CFast, e se vengono trovate, il dispositivo di avvio non viene variato; contrariamente ne viene cercato un altro su altre porte, ad esempio le USB.

Questo è un comportamento dipendente dal metodo di lavoro del BIOS UEFI.

Nelle normali condizioni di lavoro non è necessario, ed anche sconsigliato per questioni di sicurezza, avviare il POSYC da dispositivi diversi dalla CFast/SD in dotazione.

Per esigenze eccezionali come l'aggiornamento BIOS, è possibile avviare il POSYC tramite flash disk USB; per eseguire tale operazione, sarà possibile accedere ai parametri del CMOS setup protetti da password per motivi di sicurezza.

Quindi a POSYC spento, inserire il flash disk USB nella rispettiva porta USB 2.0 e la tastiera USB nell'altra porta USB 3.0. Accendere il POSYC e modificare le impostazioni di Boot del CMOS descritte di seguito:

1. In avvio, quando viene visualizzato il logo Smitec, premere **Canc**
2. Nella finestra che compare, inserire la password: **STECH**; si entra nel menù del CMOS setup
3. Modificare i parametri muovendosi tra i vari sotto menù come specificato:

- **Boot**
- **Boot Priority 1**
- **SATA 0** sostituire con **None**
  
- **Boot Priority 2**
- **None** sostituire con **USB 2.0 Port 2**

4. Salvare poi i parametri modificati in questo modo:

- **Save & Exit**
- **Save Changes and Reset**
- Si apre in automatico la finestra: **Save configuration and reset?**
- Confermare con la tastiera: **Yes**

5. Il dispositivo si riavvia; successivamente compare il prompt **fs0:\>**
6. Digitare **UPDATEBIOS KZ0106XX** (dove **XX** saranno i numeri che comporranno il codice corretto del dispositivo) e premere il tasto **Invio**; il POSYC a questo punto carica il BIOS
7. Terminato il caricamento BIOS, il POSYC si riavvia entrando in W10
8. L'operazione è terminata

Fare attenzione a non modificare nessun altro parametro, pena il mancato funzionamento del dispositivo.



## 9 Manutenzione ordinaria

### 9.1 Pulizia del sensore touch screen

La pulizia del sensore touch-screen deve avvenire piuttosto frequentemente per evitare la stratificazione dello sporco derivato dalle mani o da materiali che venissero accidentalmente in contatto con la sua superficie e per mantenere la migliore visibilità possibile del display.

Se necessario è possibile pulire la parte anteriore del dispositivo (tastiera e finestra di visualizzazione) con un panno per la pulizia molto morbido (consigliato in micro fibra) inumidito con acqua o soluzione detergente per display.

### 9.2 Sostituzione della batteria orologio

La sostituzione della batteria dell'orologio interno, oltre a garantire il mantenimento dello stesso, è utile per non perdere le impostazioni del CMOS Setup (informazioni basilari per il funzionamento del computer).

A seconda del clima e della modalità di utilizzo del computer questa può avere una durata molto variabile a partire dalla data di produzione del POSYC.

Si suggerisce pertanto di effettuare la sostituzione preventiva della batteria almeno ogni 2 anni avendo cura di utilizzare sempre il modello esatto (batteria a bottone 3V al litio – CR2032).

Con alimentazione disinserita, per la sostituzione è sufficiente rimuovere lo sportello sulla parte inferiore del computer svitando le 2 viti a testa svasata con impronta a croce di dimensioni M3x8mm. Delicatamente estrarre la scheda su cui è montato lo slot batteria facendola scorrere verso l'esterno, come mostra l'immagine sotto rappresentata. A questo punto risulterà semplice rimpiazzare la batteria con una nuova.

Se la batteria esistente non è completamente scarica, effettuando l'operazione di sostituzione in pochi secondi, non sarà necessario correggere data/ora e le impostazioni del CMOS Setup.

È importante ricordare che la vecchia batteria che viene sostituita deve essere sfilata con cautela dal proprio slot; prestare particolare attenzione al verso di inserimento della batteria nuova, dato che quest'ultima ha una polarità.

Nell'immagine di seguito è raffigurato come esempio solo il modello di dimensioni 10.1"; è bene precisare che anche per il modello con display da 18.5", la modalità di estrazione della batteria è la stessa.



Una volta inserita la nuova batteria, inserire la scheda all'interno del computer e riavvitare le due viti tolte in precedenza.

## 10 Appendici

### 10.1 Appendice I: Parametri del CMOS Setup

Nei POSYC 5.0, per garanzia di funzionamento i parametri del CMOS Setup sono memorizzati nel BIOS.

Nel caso in cui si verificasse una perdita della memoria del CMOS Setup, ad esempio in seguito all'esaurimento della batteria tampone, questi si ripristinano automaticamente all'avvio del POSYC ad eccezione della data e dell'ora che possono però essere reimpostati tramite il sistema operativo.

Se si dovessero modificare erroneamente i parametri, questi possono essere ripristinati tramite la funzione **"Restore Defaults"** presente nel menù **"Save & Exit"** del CMOS Setup.

## 11 Indice analitico

<b>A</b>			
Accessori .....	20	Pulsante SW1 .....	22, 24
<b>B</b>		<b>R</b>	
Batteria orologio .....	41	RS422 .....	36
		RS485 .....	37
<b>C</b>		<b>S</b>	
Caratteristiche ambientali .....	12	SD card .....	39
Caratteristiche elettriche .....	12	<b>T</b>	
Caratteristiche hardware .....	18	Touch screen .....	38, 41
Caratteristiche meccaniche .....	13	<b>U</b>	
CFast card .....	39	Utente .....	4
CMOS Setup .....	41, 43		
Codici d'ordine .....	20		
Collegamenti elettrici .....	34		
Connettore 24Vdc .....	27		
CR2032 .....	41		
<b>D</b>			
Dimensioni meccaniche .....	14		
Display .....	18		
DPI .....	7		
<b>E</b>			
Ethernet .....	18, 19		
<b>F</b>			
Flash disk .....	39		
<b>L</b>			
LED indicatore 24Vdc .....	22, 24		
<b>M</b>			
Manutenzione .....	41		
Memoria .....	18, 19		
Montaggio a pannello .....	32		
<b>O</b>			
Operatore .....	4		
<b>P</b>			
Porta seriale COM1 .....	18		
Porta seriale COM2 .....	18		
Porta seriale L0 .....	19		
Porta seriale L1 .....	19		
Porta seriale L2 .....	19		
Porte Ethernet .....	29		
Porte seriali .....	28		
Porte USB .....	38		
Priorità di avvio .....	39		
Processore .....	18, 19		