

**INDICATORI DI
CAPACITÀ BATTERIA
CONTAORE**

**ALLARMI DI
RETROMARCIA**

ITC

**BATTERY CAPACITY METERS
HOURMETERS
REVERSE ALARMS**

ITC

INDUSTRIAL TECHNOLOGY

Excellence **SINCE EVER**

L'efficienza e l'affidabilità di un veicolo elettrico non è solo determinata dai componenti principali ma anche da accessori quali:

- indicatori di capacità batteria che permettono di mantenere efficiente la batteria, prolungare e proteggerne la vita massimizzando la produttività e minimizzando i rischi di danneggiamenti per operazioni al di fuori dei parametri della batteria.
- contaore che consentono di programmare le manutenzioni del veicolo, evitando eccessive usure dei componenti ed eccessivi costi di riparazione.
- allarmi di retromarcia che permettono di evitare pericolosi incidenti al personale.

Electric vehicles efficiency and reliability is not only determinate by the main components but even by accessories such as:

- *battery capacity meters: provide to maintain battery efficiency, to extend and protect the cycle time and overall battery life and maximise the productivity and minimise the potential for damage from operating outside the batteries parameters.*
- *hourmeters allow to define maintenance period in order to avoid extensive wear to components and reduce vehicle service costs.*
- *reverse alarms: reduce risk of serious accident to working personnel.*



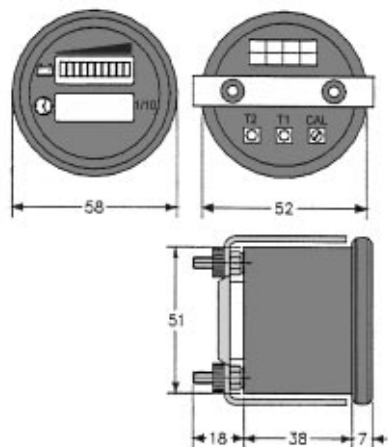
INDICATORE CAPACITÀ BATTERIA 24 - 128 V CC TIPO BHCP

BATTERY CAPACITY METER 24 - 128 V DC TYPE BHCP

E' l'ultima generazione di indicatori di capacità batteria. Controllati da un microprocessore con algoritmo altamente sofisticato, garantiscono una elevata precisione nella misura della carica - scarica di batterie tipo: Piombo acido - Gel - AGM. L'analisi dello stato di carica avviene utilizzando parametri che possono essere variati e personalizzati in funzione della batteria e dell'applicazione. La tensione nominale viene automaticamente selezionata all'accensione. Fornisce inoltre indicazione delle ore totali, parziali ed a decremento per programmare le manutenzioni. Lo stato di carica è indicato su una barra di 10 LED ad alta luminosità - 7 LED verdi si illuminano uno dopo l'altro, da destra a sinistra segnalando la scarica della batteria. Al 30% della capacità il primo LED rosso si illumina, successivamente al 20% due LED rossi lampeggiano ad intermittenza ed relè di blocco si aprirà. Lo strumento è in grado di riconoscere e di misurare lo stato di carica della batteria dopo eventuali ricariche parziali indipendentemente se collegato durante la ricarica.

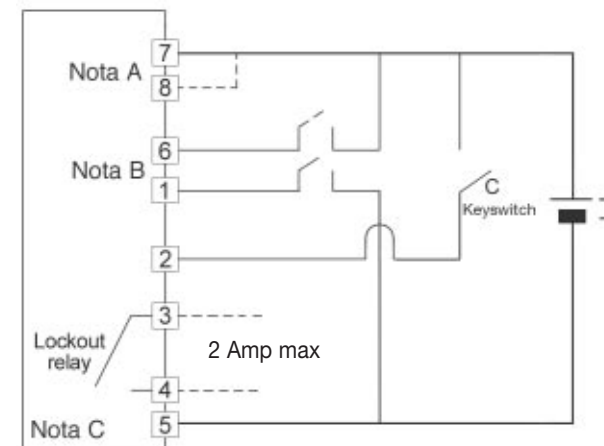
It's the ultimate generation of battery capacity meter, based on microprocessor technology with highly sophisticated algorithms, it assures superior monitoring accuracy to measure capacity for batteries: Lead acid - Gel - AGM. The analysis of state of charge is made by using adjustable and customised parameters depending by the application and battery type. The nominal voltage is automatically selected by microprocessor when meter is switched on. Moreover the meter displays total working hours, trip hours, and count down timer for maintenance purpose. A super light of 10 segments LED bar graph shows the state of charge - 7 green LED light up one sequence from right to left side following the battery discharge - At 30% capacity the first red LED will light up - then at 20% the second and third will flash simultaneously and lock out rely will be activated. The meter is able to track battery state of charge following opportunity state of recharges irrespective of remains connected during charging process.

Cat. Numbers	BHCP2480	BHCP96128
Norm. Battery Voltage	24 - 36 - 48 - 72 - 80 V DC	96 - 120 - 128 V DC
LCD Hours count display	99999,9 Total hours	
Lock out relay	Normally closed - 2 Amp	
LED Display	10 LEDS (7 green - 3 red)	
Hours resolution	0,1 Hour	
Data storage	25 years EEPROM	
Reset levels	OCR 2,08 V/C	HVR 2,35 V/C
Environment protection	IP 66	
Shock	30 g	
Connector	Molex minifit: housing MLLX 5557R-Contact 5556T	
Ambient temperature	- 20 °C to + 60 °C	
Housing	ABS Black	
Front	Policarbonate with bevelled black bezel	
Reverse polarity protection	Yes	



BHCP

SCHEMA DI COLLEGAMENTO WIRING DIAGRAM



NOTA A

PIN 7 sempre collegato a B+ per 24 - 36 - 48 - 72 - 96 - 128 V CC
PIN 8 deve essere collegato a B+ solo per 80 - 120 V CC

NOTA B

PIN 6 attiva il contaore con comando B+ mentre PIN1 con comando B - .
Entrambi possono essere collegati per abilitazione automatica.

NOTA C

PIN 3 - 4 possono essere collegati per qualunque scopo o interrompere il collegamento al motore pompa.

NOTE A

PIN 7 always connected to B+ for 24 - 36 - 48 - 72 - 96 - 128 V DC
PIN 8 must be connected to B+ only for 80 - 120 V DC

NOTE B

PIN 6 switch on hourmeter with B+ while PIN1 with B - .
Both can be connected for automatic counting.

NOTE C

PIN 3 - 4 can be connected for general purpose or to lock out pump motor contactor.

COLLEGAMENTO PER CONTAORE AUTOMATICO

Collegare PIN6 a PIN2 (scollegare PIN6 da B+)
Collegare PIN 1 a PIN5

Ad ogni variazione di tensione corrispondente ad un flusso di corrente dalla batteria la funzione contaore si attiverà automaticamente.

Il simbolo della clessidra inizia a lampeggiare ad intermittenza.

Dopo 30 sec. senza variazione di tensione il contaore si disattiva ed il simbolo della clessidra rimarrà fisso.

WIRING FOR AUTOMATIC HOURCOUNTER

Connect PIN6 to PIN2 (disconnect PIN6 from B+)

Connect PIN 1 to PIN5

For every voltage variation corresponding to current supply from battery the counter will activate automatically and timer symbol will flash.

After 30 secs. without voltage variation the counter will be disactivated and timer symbol stops to flash.

REGOLAZIONI PER INDICATORE BATTERIA

I parametri da regolare in funzione del tipo di batteria e di applicazione appariranno in sequenza sul display contatore con i seguenti simboli:

SETTINGS OF BATTERY CAPACITY METER

The parameters to adjusted, according battery and application type will appear on hourcounter LCD display in sequence with the below symbol:

c u 1	TIPO DI BATTERIA 1 Batteria al piombo per carrelli 2 Batteria al GEL 3 Batteria AGM (acido assorbito) 4 Batteria al piombo per trazione leggera	BATTERY TYPE 1 Lead acid battery heavy duty 2 Gel battery 3 AGM battery 4 Lead acid battery light traction
d E 1.73	TENSIONE CELLA A FINE SCARICA Regolabile in funzione del tipo di batteria (c u) selezionato (v. tab.)	CELL VOLTAGE AT FULLDISCHARGE Adjustable according battery type (c u) selected (see table)
r E 2.08	TENSIONE CELLA PER RESET ALL'ACCENSIONE Regolabile in funzione del tipo di batteria (c u) selezionato e della tensione (dE) selezionata (v. tab.) Deve sempre essere > a dE	CELL VOLTAGE FOR REST WHEN KEYSWITCH ON Adjustable according battery type (c u) and Cell voltage (dE) selected (see table). It must be always higher than dE .
t i 60	TEMPO ANALISI SCARICA Alto per cicli di scarica lunghi e viceversa. Regolabile da 30 a 180 sec.	DISCHARGE ANALYSIS TIME High value for long discharge cycle and viceversa. Adjustable from: 30 to 180 secs.
t o 0	CONTAORE A DECREMENTO (ved. paragrafo Regolazioni Contatore)	COUNT DOWN TIMER (see paragraph Hourmeter Settings).

Premere il pulsante **T1** per scegliere il parametro da variare, entro 5 sec. premere **T2** ed il parametro lampeggerà, girare **CAL** sino ad ottenere il parametro desiderato. Premere **T2** per confermare il valore. Dopo 5 sec. l'indicatore ritornerà alla normale condizione contatore.

Press button **T1** to select parameter to be adjusted, within 5 secs press **T2** and selected parameter will flash, turn **CAL** to fix requested value. Press **T2** confirm value. After 5 secs the display will return to hourmeter function.

c u 1	d E (V/Cell)	r E (V/Cell)	t i (secs)
Battery type	Min Max	Min Max	Min Max
1	1,65 to 1,80	1,96 to 2,11 2,30	30 to 180
2 - 3	1,72 to 1,87	1,93 to 2,08 2,30	30 to 180
4	1,77 to 1,92	1,94 to 2,09 2,30	30 to 180

REGOLAZIONI STANDARD DEFAULT VALUE

c u 1	d E 1.73	r E 2,08	t i 60
--------------	-----------------	-----------------	---------------

REGOLAZIONI PER CONTAORE

Il contatore è attivo quando il simbolo della clessidra lampeggia. Fornisce due valori:

HOURLY METER SETTINGS

The timer symbol flashes where hourcounter will be activated. Two main values are displayed.

ASSOLUTO
Conteggia le ore chiave o lavoro in funzione del collegamento. Non può essere azzerato.
ABSOLUTE VALUE
It counts the total key switch or working hours depending by wiring used. Such value can not be reset.

PARZIALE
E' evidenziato dalla lettera **P**. Premere **T2** per leggere il valore parziale mentre il contatore è attivo. Premere **T2** per 5 sec. per azzerare il valore.

TRIP VALUE
It's shown on display by letter **P**. Press **T2** to read trip value when hourcounter is activated. Press **T2** for 5 secs. to reset value.

CONTAORE A DECREMENTO
Premere **T1** e selezionare il parametro. Premere **T2** e regolare con **CAL** il numero di ore richiesto. Confermare il valore premendo **T2**. Dopo 5 sec. l'indicatore tornerà ad indicare le ore in valore assoluto. Il contatore inizierà a contare a rovescio e durante l'ultima ora il valore in ore assolute lampeggerà, trascorsa la quale il relé dell'indicatore si aprirà. La funzione è disattivata se regolata a zero.

COUNTDOWN TIMER
Press **T1** select parameter. Press **T2** and set requested hours with **CAL**. Confirm value pressing **T2**. After 5 secs total hours will be displayed. The counter down timer will activate and during last hour the absolute value will flash. Elapsed 60 minutes the lockout relay will open.

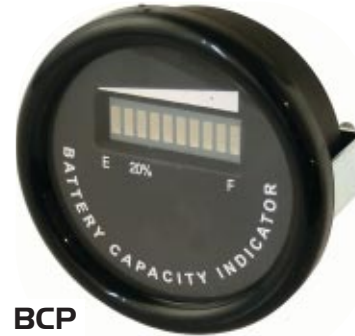
INDICATORE CAPACITÀ BATTERIA I2 - 80 V CC TIPO BCP - MCP

BATTERY CAPACITY METER I2 - 80 V DC TYPE BCP - MCP

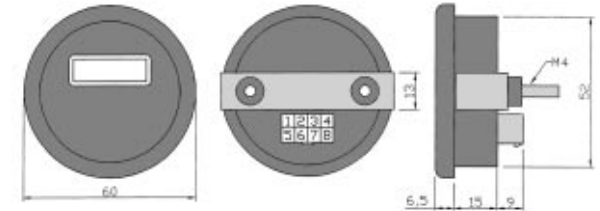
Questi indicatori senza contatore impiegano la stessa tecnologia a microprocessore del modello BHCP. Sono prerogolati in fabbrica per batterie Piombo / Acido e Gel con i parametri pre regolati.

Such meters without hour counter use same microprocessor technology as BHCP.

They are presented by manufacture with parameters for Lead Acid and Gel batteries.



BCP

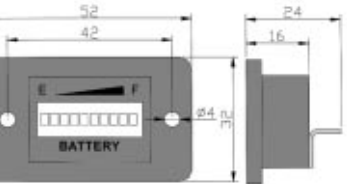


Cat. Numbers	BCP2480	BCP121A	MCP1224	MCP3648
Nom. Battery Voltage	24-36-48-72-80 V	12 V	12 - 24 V	36 - 48 V
knock-out size	Ø 52 mm		41,5 x 28,5 mm	
LED Display	10 Led segment (7green + 3 red)			
Lock out relay	2 AMP NC - NA		-	
Environment protection	IP 66			
Mechanical shock	30 g			
Ambient temperature	OCR 2,08 V DC - HVR: 2,35 V DC			
Reset Levels	IP 66			
Connectors	Molex minifit: Housing 5557R Contacts 5556T	AMP/TYCO Faston 6,35 mm		

WIRING PINS:

- 2 Relay N.O. Contact
- 3 Relay N.C. Contact
- 4 Relay Common Contact
- 5 Battery -
- 7 Battery +
- 8 Battery + (only for 80 V)

- 1 - Non collegato per tempo analisi scarica 180 sec.
Not connected for discharge analysis time 180 secs.
- 1 - B+ Per tempo analisi scarica 60"
B+ For discharge analysis time 60"
- 6 - Non collegato per V/CELL a fine scarica 1,73 V
Not connected for V/CELL full discharge 1,73 V
- 6 - B+ Per V/CELL a fine scarica 1,85 V
B+ For V/CELL full discharge 1,85 V



MCP

BCP
MCP

CONTAORE TIPO RHP E MHP HOURMETER TYPE RHP & MHP

I contaore sono basati sulla stessa tecnologia a microprocessore. Questi strumenti sono multitemperatura e sono in grado di registrare sia le ore chiave, lavoro e parziali su un display LCD a 6 digits (99999,9 ore) dove l'ultimo valore indica 1/10 di ora. Il simbolo della clessidra lampeggia sul display quando il contaore è attivo.

The hourmeters are based on microprocessor technology capable to monitor elapsed time either working, keyswitch or trip hours. The LCD 6 digits display provides hour indication for max 99999.9 where last digit show 1/10 of hour. A blinking timer symbol shows when counter is activated. Meters are multivoltage from 12 to 48 V DC.

Standard Ø 52 mm.
Contenitore in ABS nero e frontale in policarbonato trasparente.
Protezione frontale IP66
Temperatura di lavoro -20 °C + 60 °C
Tensione 12 - 24 - 36 - 48 V CC

*Standard Ø 52 mm
Black ABS housing and front transparent polycarbonate.
Front side protection IP66.
Working temperature -20 °C + 60 °C.
Multivoltage 12 - 24 - 36 - 48 V DC*

**RHP
1248**



COLLEGAMENTO RHP

Può essere collegato in vari modi:

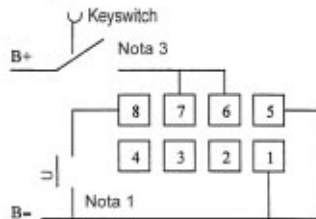
- A) Automatico - il contaore sarà attivato solo quando la macchina è in movimento
B) Con segnale positivo o negativo il contaore sarà attivato quando una funzione del veicolo invierà un segnale.

WIRING RHP

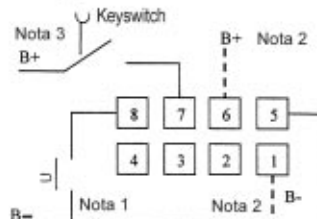
Such model can be connected in different way

- A) Automatic - the counter will be activated when vehicle is working.
B) By positive or negative signal input the counter will be activated when a vehicle signal will be received.

Collegamento A



Collegamento B



NOTA 1

Collegamento per lettura contaore parziale. Mantenere premuto per alcuni secondi per azzeramento.

NOTA 2

Collegare tensione positiva o negativa per azionare il contaore.

NOTA 3

Collegare 7 a B+ per avere sempre la lettura contaore.

NOTE 1

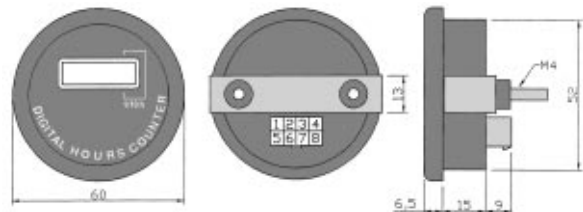
Wiring for reading trip counter. Hold down for few secs for reset.

NOTE 2

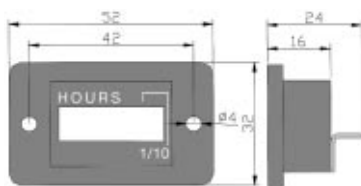
Connect B+ or B- to activate counter

NOTE 3

Connect 7 directly to B+ to display always hours readings.



**MHP
1248**



Dimensioni mm 41,5 x 28,5
Knock out size mm 41,5 x 28,5

COLLEGAMENTO

PIN1 = B+ PIN 2 = B- PIN3 = B+ (per attivare il contaore)

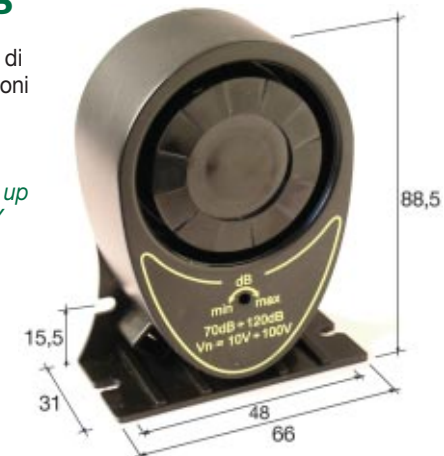
WIRING

*PIN1 = B+ PIN 2=B- PIN3=B+
(or activate counter or via keyswitch)*

SEGNALATORE ACUSTICO REGOLABILE TIPO BP I296 ADJUSTABLE WARNING ALARM TYPE BP I296

Ideale come segnalatore di retromarcia per applicazioni MEDIUM DUTY su veicoli industriali

Ideal to be used as back up alarm for MEDIUM DUTY application on industrial vehicle.



CARATTERISTICHE GENERALI

Corpo: ABS nero
Assorbimento: 0,01 A
Grado di protezione: IP 66
Temp. operative: -20 +60 °C
Tensione nom.: 10÷100 V DC/AC
Livello sonoro max 125 dB/m
Livello sonoro min 75 dB/m
Frequenza sonora 3kHz
Angolo sonoro 120°
CE Marked 93/60 CEE
EN50178 EN60335-1-2-29
Compatibilità
EN55011-EN61000-4-2-3-4-5-6-11

LIVELLO SONORITA'

Per regolare il volume sonoro ruotare il potenziometro centrale (T)

TECHNICAL SPECIFICATION

Housing: Black ABS
Current: 0,01 A
Environment protection: IP 66
Operating temp.: -20 +60 °C
Nom. voltage.: 10÷100 V DC/AC
Max sound level: 125 dB/m
Min sound level: 75 dB/m
Sound frequency 3kHz
Cone of sound 120°
CE Marked 93/60 CEE
EN50178 EN60335-1-2-29
Compatibility
EN55011-EN61000-4-2-3-4-5-6-11

SOUND VOLUME

To adjust sound level rotate central potentiometer (T).



srl

INDUSTRIAL TECHNOLOGY CENTER

Via Enrico Fermi, 6/a 10148 TORINO ITALY

Tel.: +39 011.226.90.35 Fax: +39 011.226.29.88

www.itcsrl.it E-mail: itcsrl@itcsrl.it