

Manuale d'uso

PLUG 24V (PLUG523)



MTW/0051 • V1.0 • 05/2021



SOMMARIO

1	Introduzione.....	3
1.1	Generalità.....	3
1.2	Avvertenze relative alla sicurezza	3
2	Collegamenti	4
3	Caratteristiche tecniche	5
3.1	Potenza disponibile	5
3.2	Sequenza di avvio.....	5
3.3	Gestione della batteria.....	5
	Presenza alimentazione di rete	5
	Mancanza alimentazione di rete	6
	Comportamento dei LED.....	8
4	Le variabili del PLUG.....	9

1 Introduzione

1.1 Generalità

Il PLUG 24V (PLUG523) è un PLUG d'alimentazione specifico per la gamma REDY e permette:

- di alimentare l'ULI REDY
- di alimentare i PLUG che compongono l'OwnerPLUG
- di alimentare le estensioni presenti sull'ExtenBUS (nei limiti di tensione e potenza disponibili)
- di fornire un'uscita ausiliare di 12V (DC OUT)
- di caricare una batteria per poter operare con essa in assenza di alimentazione di rete.



La versione REDY necessaria per l'utilizzo del PLUG 24V (PLUG523) è la **V13.2.0** o superiore.

1.2 Avvertenze relative alla sicurezza

Per la sicurezza di beni e persone è indispensabile leggere attentamente il contenuto di questo manuale prima di installare, mettere in funzione o eseguire qualsiasi operazione di manutenzione sul prodotto PLUG 24V.

L'installazione, la messa in servizio e la manutenzione del PLUG 24V devono essere eseguite da un elettricista qualificato nel rispetto delle norme, direttive e regolamenti vigenti.

Un'installazione non corretta o un uso non corretto possono comportare rischi di scosse elettriche o di incendio.

Step 1 Verificare i seguenti punti al ricevimento dei prodotti:



STATO
DELL'IMBALLAGGIO



STATO DEL
PRODOTTO



RIFERIMENTI
PRODOTTO



PRESENZA DI TUTTE LE
APPARECCHIATURE

Step 2 Controllare i dispositivi di protezione individuale e collettiva (DPI/DPC)

Step 3 Per prevenire il rischio di scosse elettriche, ustioni o esplosioni:



Scollegare
l'alimentazione prima
di rimuovere,
installare, cablare o
riparare i prodotti.



Installare i prodotti in
condizioni di
funzionamento
normali.

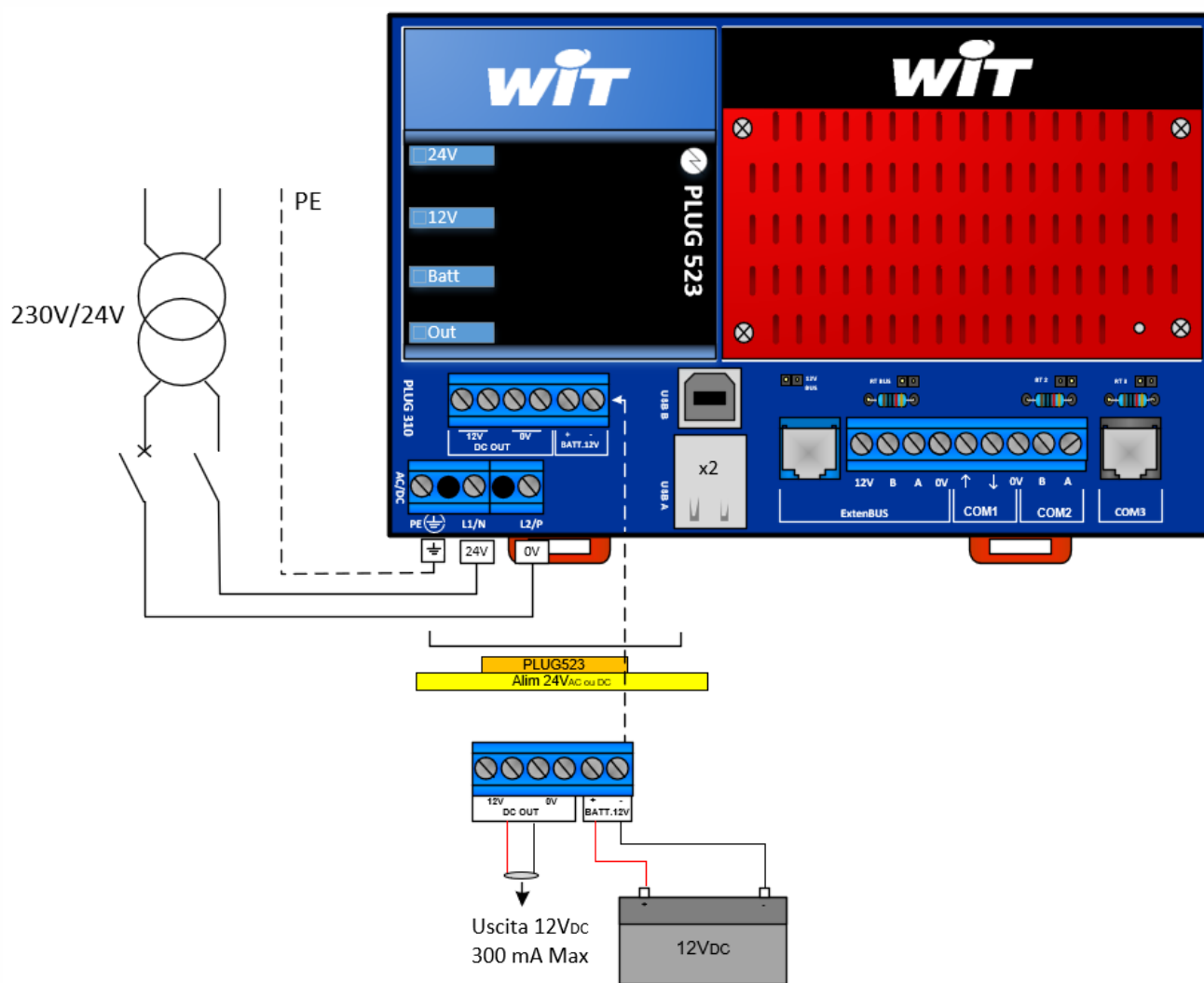


I prodotti non devono
essere smontati,
riparati o modificati.



Utilizzare un adeguato
dispositivo di
rilevamento di
mancanza di tensione.

2 Collegamenti



Il **ponticello 12V BUS** posto sulla base permette di **collegare l'uscita DC OUT all'ExtenBUS** per alimentarlo. Questo permette, soprattutto in caso di mancanza di corrente, di decidere se la batteria deve alimentare tutte le estensioni. L'alimentazione di tutte le estensioni comporterà un consumo supplementare e scaricherà la batteria più velocemente.



Per maggiori informazioni sul cablaggio consultare il **Manuale di installazione REDY** disponibile alla pagina Download del sito www.wit-italia.com.

3 Caratteristiche tecniche

3.1 Potenza disponibile

Il PLUG 24V (PLUG523) fornisce una potenza totale di **15W**.

È indispensabile per alimentare l'ULI REDY e può essere utilizzato sulle basi di tipo Connect DIN UC REDY P0 (PLUG309) et Connect DIN UC REDY P6 (PLUG310).

3.2 Sequenza di avvio

All'accensione, le PLUG523 sequenzia l'avvio delle diverse alimentazioni come segue:

- Al momento dell'accensione, controlla che la tensione interna sia corretta
- Prima alimenta i prodotti presenti sulla base (REDY et PLUG)
- Dopo 5 secondi attiva l'uscita DC OUT (vedi capitolo 4 Le variabili del PLUG)
- 5 secondi più tardi, attiva la ricarica della batteria se la batteria è presente e in buone condizioni

3.3 Gestione della batteria

Presenza alimentazione di rete

Il PLUG 24V è dotato di un dispositivo di gestione per una batteria da 12V al piombo. Questo dispositivo assicura il buon utilizzo della batteria per massimizzarne la durata:

- 1) Se al PLUG non è collegata alcuna batteria: la tensione di carica è disattivata (0V sulla morsettiera della batteria, LED **BAT** spento).
- 2) Se una batteria è collegata al contrario: non verrà caricata (LED **BAT** spento).
- 3) Se è collegata una batteria con tensione < 9V, questa è considerata fuori uso: non verrà caricata (LED **BAT** acceso rosso), sarà quindi necessario sostituire la batteria.



Questo modo di funzionamento si assicura che l'ULI REDY venga riavviato correttamente: una la tensione della batteria difettosa troppo bassa potrebbe causare un carico elevato sul caricabatteria e impedire il riavvio di ULI.

- 4) Quando la tensione di rete è presente, il PLUG alimenta l'UC REDY e i PLUG presenti sulla base. Se autorizzato (vedi capitolo 4 Le variabili del PLUG), viene alimentato anche il DC OUT (che alimenta anche l'ExtenBUS). Se è collegata una batteria funzionante, questa viene caricata con una corrente costante, che ne permette una ricarica graduale. La tabella seguente mostra i tempi di carica stimati associati alle diverse capacità della batteria a 12 V (LED **BAT** verde lampeggiante):

Capacità Batteria	2A.h	7A.h	17A.h
Tempo di ricarica a 80%	<1,5g.	<5g.	<11g.

- 1) Quando la batteria è completamente carica (100%), il dispositivo di gestione mantiene una tensione di ~13.6V sulla batteria per conservarne lo stato di carica (13,6V sulla morsettiera, LED **BAT** acceso verde).

Mancanza alimentazione di rete

Quando l'alimentazione di rete viene a mancare, la batteria mantiene il sistema in funzione:

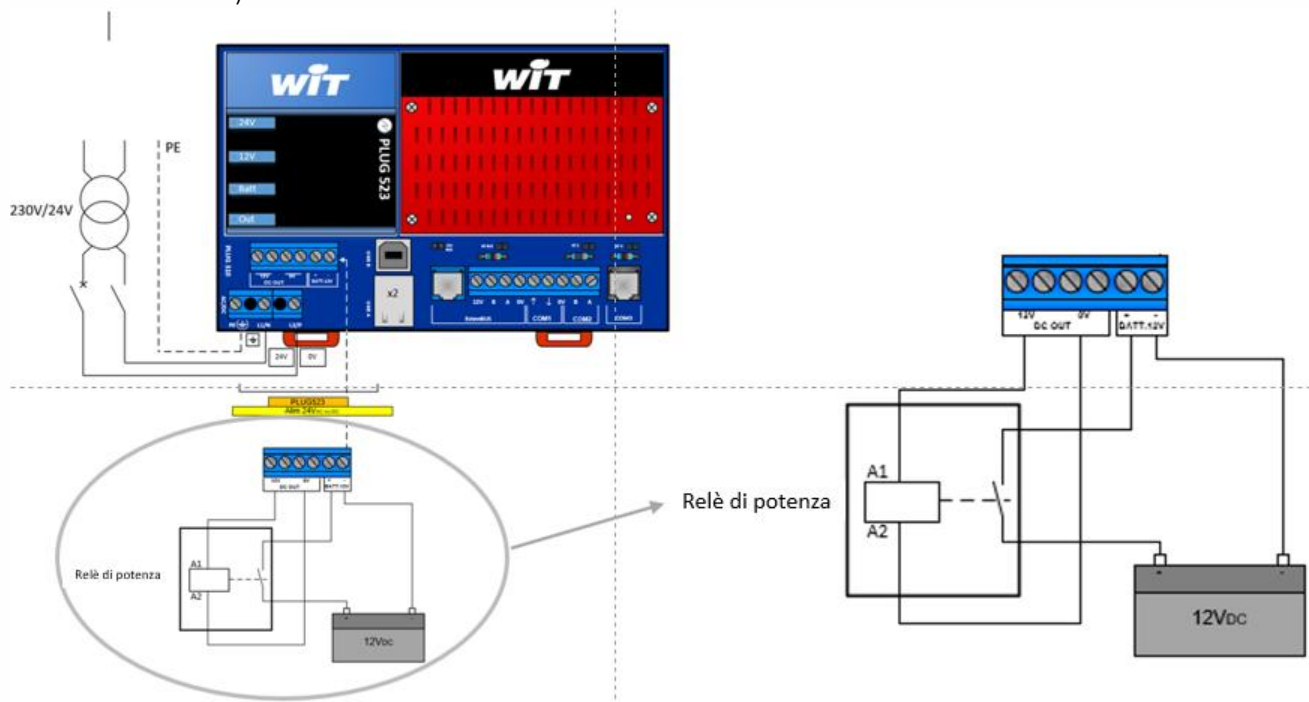
- 1) L'UC REDY e i PLUG presenti sull'OwnerPLUG sono alimentati. Se autorizzata (vedi capitolo 4 Le variabili del PLUG), anche l'uscita DC OUT è alimentata dalla tensione della batteria
- 2) Quando la batteria raggiunge un livello di carica basso, viene inviata al REDY l'informazione dello stato di "batteria scarica" (dalla versione v1.0.1, il LED **Batt** lampeggia rosso)
- 3) Quando la batteria arriva alla fine dello scaricamento, il dispositivo di gestione interrompe l'alimentazione al REDY e al DC OUT. Il sistema va in standby (il LED **BAT** lampeggia furtivamente in rosso).
- 4) Se l'alimentazione di rete non viene ripristinata con sufficiente rapidità la batteria continua a scaricarsi a causa del consumo del PLUG 24V. Il PLUG viene a sua volta spento per limitare il più possibile il consumo ed evitare lo scaricamento completo della batteria. Il sistema va in modalità Deep Sleep (stand-by profondo: tutti i LED sono spenti).



Anche in modalità Deep Sleep, una leggera corrente (1,8 mA) continua ad essere prelevata dalla batteria. Per evitare questa lenta scarica che causerà il guasto della batteria, è possibile prevedere un'apertura automatica del circuito tramite una DO o l'uscita DC OUT (tramite un relè esterno).

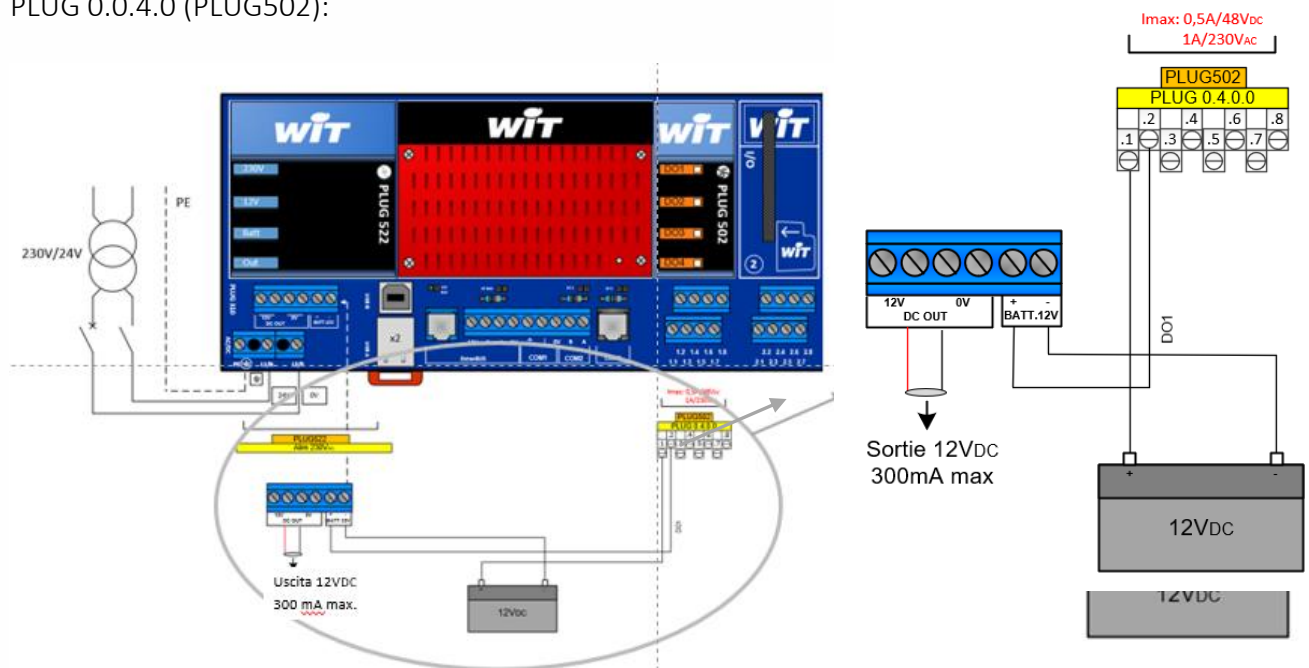
Con una base connect DIN P0 (PLUG309)

Il morsetto + della batteria è autorizzato a funzionare attivando l'uscita DC OUT (vedi capitolo 4 Le variabili del PLUG):



Avec une embase connect DIN P6 (PLUG310)

Il morsetto + della batteria è autorizzato al funzionamento attivando una DO presente su un PLUG 0.0.4.0 (PLUG502):



Comportamento dei LED

Il PLUG 24V dispone di 4 LED:

- 24V : presenza alimentazione di rete
- 12V : presenza alimentazione 12V (senza 24V)
- Batt : gestione della batteria
- Out: gestione dell'uscita di tensione ausiliaria DC OUT

Il funzionamento dei LED è il seguente:



24V Verde Fisso: presenza della tensione di rete

12V Verde Fisso: il sistema è alimentato attraverso il BUS

Spento: batteria assente o collegata al contrario

Lampeggiante Verde: una batteria funzionante è presente e in carica

Verde Fisso: la batteria è carica al 100%

BATT

Rosso Fisso: problema batteria – batteria difettosa

Lampeggiante Rosso: batteria bassa

Rosso intermittente: la batteria è scarica o il sistema è in stand-by (versione 1.0.1 o superiore)

Verde Fisso: l'uscita DC OUT è attiva

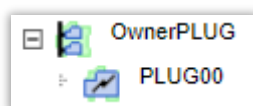
Lampeggiante Rosso: Avviso di consumo elevato sul DC OUT
O

OUT Il sistema è in stand-by (contemporaneamente al LED **BAT**, solo versione v1.0.0)

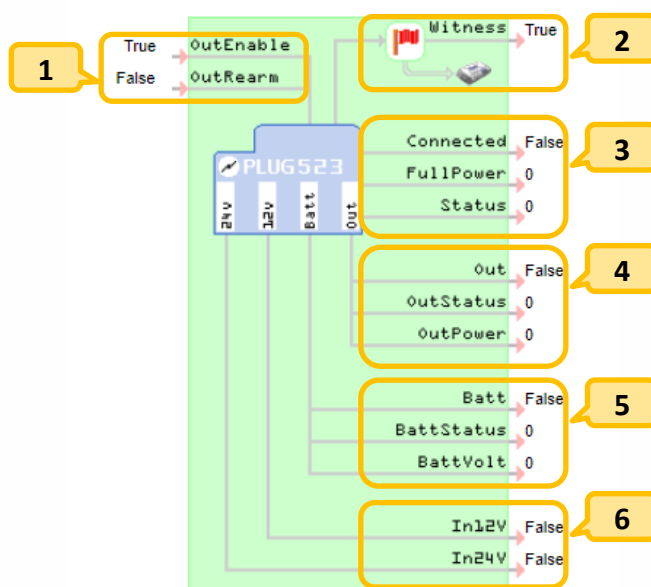
Rosso Fisso: l'uscita DC OUT è stata interrotta a causa del consumo eccessivo

4 Le variabili del PLUG

Le variabili del PLUG 24V sono accessibili nella risorsa a lui dedicata, che può essere visualizzata in *Parametrizzazione / Risorse / OwnerPLUG / PLUG00*:



I link disponibili sono descritti qui di seguito:



- 1** **OutEnable** abilita/disabilita l'uscita DC OUT.
OutRearm autorizza/interdice la riattivazione automatica del DC OUT dopo un'interruzione di corrente dovuta ad un consumo eccessivo.
- 2** **Witness** si attiva quando il PLUG è scollegato.
- 3** **Connected** indica il corretto collegamento del PLUG.
FullPower indica in % la potenza istantanea fornita dal PLUG.
Status indica lo stato della potenza fornita:

Status	Significato
0x00	Funzionamento normale
0x01	100% della potenza disponibile sul 5V_base è utilizzata
0x02	130% della potenza disponibile sul 5V_base è utilizzata
0x04	100% della potenza disponibile sul 15V_base è utilizzata
0x08	110% della potenza disponibile sul 15V_base è utilizzata

4

**Out
OutStatus**

consente di conoscere lo stato dell'uscita **DC OUT** (True = attiva).
fornisce lo stato della potenza erogata sull'uscita **DC OUT**:

OutStatus	Significato	Conseguenze sulla Stato del LED «OUT»
0x00	Funzionamento normale	Spento
0x01	Il consumo è superiore al 100%.	Il LED OUT lampeggia Rosso
0x02	Il consumo è superiore al 110%.	Il LED OUT è a Rosso Fisso L'uscita OUT è interrotta. È necessario riavviarla tramite OutRearm .
0x04	All'uscita OUT è collegata un'alimentazione elettrica.	L'uscita OUT non può essere attivata
0x08	OUT è attiva, ma la tensione di uscita è molto bassa.	La tensione di alimentazione del PLUG è troppo bassa o c'è un errore di cablaggio



Se il consumo di energia supera il 110% (~330mA) l'uscita **OUT** viene automaticamente disabilitata. Il link **OutStatus** informa di questo malfunzionamento. Il LED si accende in rosso fisso.

Sarà necessario riattivare l'uscita **OUT** tramite il link **OutRearm**.

OutPower

indica in % la potenza istantanea consumata su sul DC OUT. Questa uscita può fornire fino a 300 mA(~4.2W)

5

**Batt
OutStatus**

indica se è collegata una batteria (True).
fornisce lo stato di carica della batteria, ha 6 possibili valori:

BattStatus	Significato	Conseguenze sullo Stato del LED «Batt»
0x00	Niente da segnalare	Il LED Batt è verde fisso se la batteria è carica. Spento se non è collegata alcuna batteria.
0x01	Una batteria è collegata e in carica	Il LED Batt lampeggia verde
0x02	Una batteria difettosa è collegata	Il LED Batt acceso rosso Il PLUG non ricarica
0x10	La tensione della batteria è superiore a 14V: c'è un errore di cablaggio o il caricabatterie è difettoso.	Nessuna
0x20	La batteria raggiunge la fine della carica: bassa tensione della batteria (versione v1.0.1 o superiore)	Il LED Batt lampeggia rosso
0x40	La batteria è scarica: bassa tensione della batteria, arresto dell'alimentazione del REDY in 30s. (versione v1.0.1 o superiore)	Il LED Batt emette segnali rossi intermittenti.



Se la batteria è collegata al contrario, vengono attivate delle protezioni per salvaguardare il caricabatteria, il led **BAT** rimarrà spento e l'uscita **Batt** della risorsa rimarrà a False.

BattVolt fornisce la tensione della batteria (in V).

6

In12V indica che il REDY è alimentato a 12V DC (True).
Il LED 12V del PLUG è acceso verde.

In24V indica che il REDY è alimentato a 24V AC o DC (True).
Il LED 24V del PLUG è acceso verde.



È possibile utilizzare più variabili di quelle visibili attraverso la rappresentazione del PLUG523, inclusa la tensione e la corrente consumata da ogni uscita.

Queste variabili sono disponibili nella pagina *Configurazione / Esploratore* del REDY.

È quindi possibile:

- Verificare che la potenza disponibile necessaria per la configurazione di ingressi/uscite presenti sulla base
- Evidenziare l'eventuale sovra consumo dovuto al «DC OUT» o ad ingressi/uscite.
- Visualizzare a corrente di scarica della batteria per anticiparne la durata di vita.

Le variabili supplementari sono disponibili nell'esploratore (:easy.RESS.OwnerPLUG.PLUG00:

	V_15V	13,2	PLUG00.V_15V
	I_Batt	1	PLUG00.I_Batt
	I_DCOut	15	PLUG00.I_DCOut
	I_DCOut2	153	PLUG00.I_DCOut2
	I_5V	20	PLUG00.I_5V

- 1) **V_15V** Tensione di alimentazione interna 15V.
- 2) **I_Batt** Intensità di corrente di carica della batteria (max 130 mA).
- 3) **I_DCOut** Intensità di corrente fornita sul morsetto **DC OUT** (max 300mA).
- 4) **I_DCOut2** Intensità di corrente consumata dal REDY.
- 5) **I_5V** Intensità di corrente sull'alimentazione interna UC 5V.