

IREM80 - IREM80-4M



Versione FW 3.x.x

Il modulo di **IREM80** è un modulo di espansione per i controllori ICON, con le seguenti caratteristiche:

- 24 punti di I/O configurabili
- Connettività RS485 per rete di espansione RNET
- Dimensioni compatte (6 moduli DIN H53)
- Adatto per uso fondo quadro e barra DIN

Il modulo di espansione IREM80 permette ai controllori ICON di espandere i loro punti di I/O mettendo a disposizione sulla rete R-NET (RS485 a 125 Kbit/sec) 24 punti configurabili così ripartiti:

- 12 I/O Digitali multi-configurabili; Ciascun I/O può essere configurato come ingresso digitale o come uscita digitale OPEN DRAIN protetta contro Corto Circuiti, sovracorrenti e surriscaldamento in grado di assorbire fino a 500mA@24V;
- 8 Ingressi analogici multifunzione configurabili in grado di leggere i seguenti segnali (0-10V, PT1000, PTC, Ni1000, NTC1k, NTC10K, NTC20K - Varie curve);
- 4 uscite analogiche 0-10 V Dc; le uscite possono essere configurate come uscite digitali 0-12V per il pilotaggio di relè di appoggio a 12V con assorbimento fino a 50mA.

I led sul pannello permettono di individuare la modalità operativa dei morsetti. La configurazione dei morsetti si realizza in modo molto semplice attraverso un programma di terminale collegato alla porta USB (Tipo C). Per mantenere il massimo livello di compatibilità con i controllori in campo, IREM80 può essere configurata nella modalità -4M che permette al dispositivo di essere visto dai controllori come 4 moduli distinti: 1 IREM30 (equivalente) e tre moduli IREM60 (equivalenti). IREM80 è disponibile in contenitore modulare H53 DIN 6M. Alim. 18-32 Vdc +/-5%. Assorbimento 100 mA@24V.

Con la versione firmware 3.0.x il modulo IREM80 può essere configurato (tramite il DIP 8) per essere visto dalle CPU ICON o come un UNICO MODULO IREM80 (modalità NATIVA) o come 4 MODULI (IREM30 + 3 * IREM60). Questa seconda modalità, definita IREM80-4M è necessaria per poter utilizzare il modulo con i controllori ICON che NON riconoscono il modulo IREM80 in modalità nativa. La scelta operativa fra le due modalità avviene tramite l'impostazione del DIP 8, il cui stato viene letto al RESET del modulo (togliere e ridare l'alimentazione o utilizzare il comando [X] da terminale). Quindi un cambiamento del DIP mentre il modulo sta funzionando non ha effetto. Inoltre se al riavvio il modulo si accorge di una impostazione diversa rispetto a quella precedentemente utilizzata non cambia il suo modo operativo finché la CPU non viene resettata (finché non arriva una richiesta INFO).

Attenzione, per utilizzare IREM80 nella modalità NATIVA è necessario che il controllore ICON, che lo vuole gestire, sia dotato di una versione FW adeguata (che dipende dal modello di controllore).

Attenzione, affinché una ICON, che già gestiva il modulo in una certa modalità, possa prendere atto che la sua configurazione è modificata è necessario che il controllore venga riavviato.

DIP 8 ON IREM80 NATIVA (disponibile da FW 3.0.0)
DIP 8 OFF IREM80-4M

Controllore	IREM80- NATIVA	IREM80-4M
IEC9	Compatibile	Compatibile
ICON500+	Compatibile	Compatibile
ICON100+	Compatibile	Compatibile
ICON50+	Compatibile	Compatibile
ICN30+	Compatibile	Compatibile
IMC10+	Compatibile	Compatibile
ICON500		Compatibile
ICON200		Compatibile
ICON100		Compatibile
ICON50		Compatibile
ICON30		Compatibile
IMC10		Compatibile

IREM80 (NATIVA) SCHEMA DI COLLEGAMENTO

Versione FW 3.0.0

Viene vista come un nodo UNICO

RETE R1 Rs485 (cavo schermato intrecciato 120 Ohm)

E' possibile alimentare il controllore in **CONTINUA (da 18 a 32Vdc)**.
Consumo: 100mA @ 24Vcc

DIP 8 ON IREM80 NATIVA (disponibile da FW 3.0.0)
DIP 8 OFF IREM80-4M

Da cambiare

In modalità NATIVA (DIP8=ON)

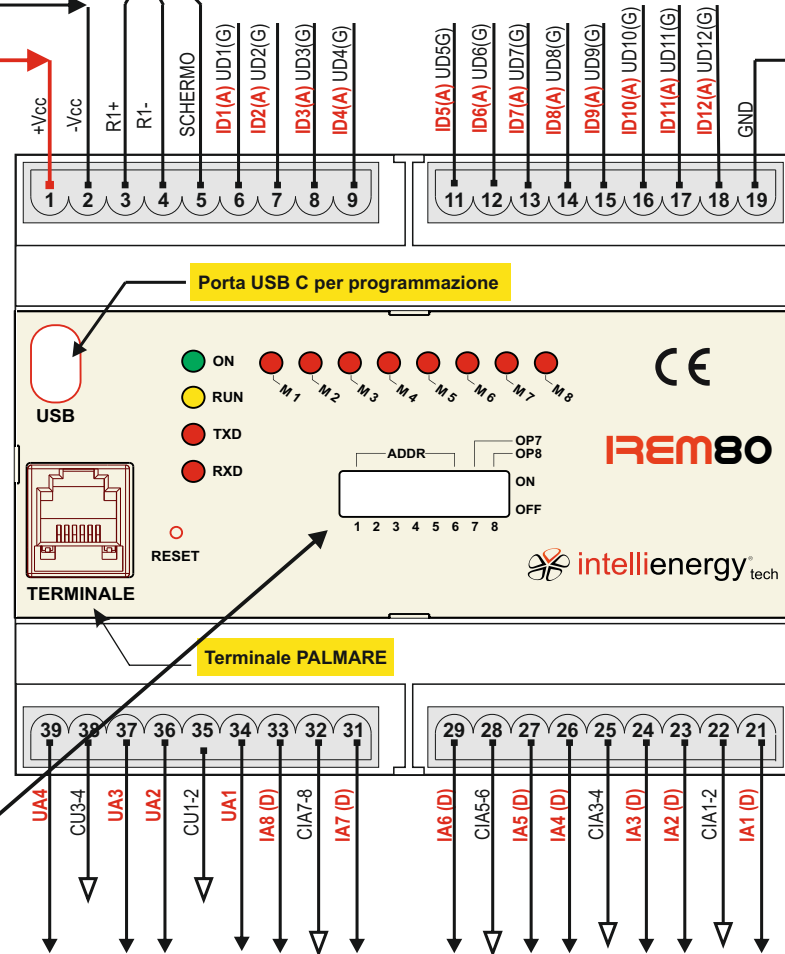
DIP 7 ON abilita la visualizzazione sui led dello stato degli I/O digitali

DIP 7 OFF abilita la visualizzazione sui led dello stato degli I/O analogici

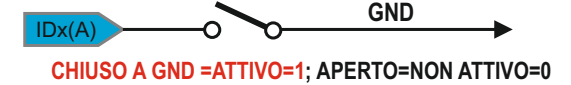
DIP 1 - 6 impostazione indirizzo IREM80

UTILIZZO DEI LED SUL PANNELLO FRONTALE

La spiegazione è a pagina seguente.



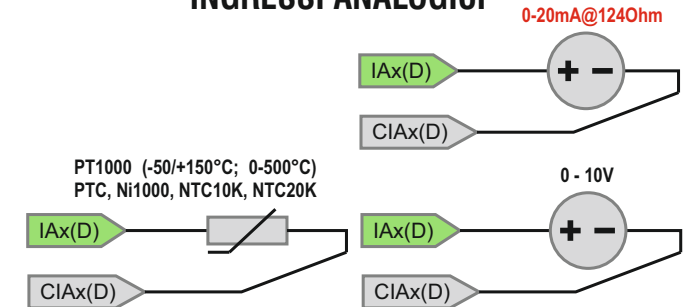
INGRESSO TIPO 0: ATTIVO VERSO GND



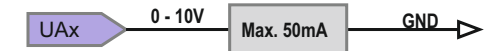
INGRESSO TIPO 1: ATTIVO VERSO +V



INGRESSI ANALOGICI



USCITE ANALOGICHE



USCITE DIGITALI



Attenzione!!! Per gli ingressi analogici (IA1 - IA8) e per le uscite analogiche (UA1 - UA4) NON USARE GND, ma il COMUNE DI RIFERIMENTO DEL MORSETTO

INDIRIZZAMENTO MODULO SLAVE (1 = OFF, 0 = ON)

DIP	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
D6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
D5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
D4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
D3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
D2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
D1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

intellienergy tech

Intellienergy Tech - Via Arno, 108, 50019 Sesto Fiorentino - FI
Tel. 055-3990423 www.intellienergy.it supporto@intellienergy.it

Rev 3.0.1 - Ottobre 2025

Utilizzo dei Led del Pannello Frontale (led di RUN + 8 led)

Led RUN

- Led lampeggiante (lento): sui led è visualizzato lo stato degli ingressi (digitali o analogici dipendentemente dallo stato di DIPSW7).

- Led lampeggiante (veloce): sui led è visualizzato lo stato delle uscite (digitali o analogiche dipendentemente dallo stato di DIPSW7).

Le due condizioni di lampeggiamento si alternano una di seguito all'altra ogni 2s circa. In particolare per gli I/O digitali, essendo 12, la visualizzazione è paginata, ovvero è visualizzato prima per 2s lo stato dei primi 8 I/O e poi per 2s quello dei successivi 4 I/O.

- In modo **MANUALE** il led RUN lampeggia lento con Ton = Toff = 1s e veloce con Ton = Toff = 500ms.
- In modo **AUTOMATICO** il led RUN lampeggia lento con Ton = Toff = 500ms e veloce con Ton = Toff = 200ms.

Led per gli Ingressi Analogici

Led 1	Led 2	Led 3	Led 4	Led 5	Led 6	Led 7	Led 8
IA1	IA2	IA3	IA4	IA5	IA6	IA7	IA8

Il led relativo ad ogni ingresso è acceso secondo la modalità impostata nel modo seguente:

- Led spento: l'ingresso non è configurato localmente.
- Led acceso fisso: il valore dell'ingresso è compreso tra la soglia minima e quella massima definita dall'utente all'interno del range di estensione della grandezza da misurare (la soglia minima e quella massima possono essere pari al valore rispettivamente minimo e massimo del range della grandezza).
- Led lampeggiante (lento): il valore dell'ingresso è inferiore alla soglia minima definita dall'utente (condizione anomala).
- Led lampeggiante (veloce): il valore dell'ingresso è superiore alla soglia massima definita dall'utente (condizione anomala).

Per ogni ingresso possono essere definite due soglie: quella inferiore identifica il limite al di sotto del quale si genera una condizione di malfunzionamento, quella superiore identifica il limite al di sopra del quale si genera una condizione di malfunzionamento. La soglia inferiore può essere pari a zero (valore di default se non viene definita), quella superiore pari al massimo (65535 - valore di default se non viene definita). La soglia inferiore non può superare quella superiore.

Led per le Uscite Analogiche

Led 1	Led 2	Led 3	Led 4	Led 5	Led 6	Led 7	Led 8
UA1	UA2	UA3	UA4	(N.U.)	(N.U.)	(N.U.)	(N.U.)

Il led è acceso se la relativa uscita è attiva (valore diverso da 0).

Led per gli Ingressi Digitali

Led 1	Led 2	Led 3	Led 4	Led 5	Led 6	Led 7	Led 8
ID1	ID2	ID3	ID4	ID5	ID6	ID7	ID8

Led 1	Led 2	Led 3	Led 4	Led 5	Led 6	Led 7	Led 8
ID9	ID10	ID11	ID12	(N.U.)	(N.U.)	(N.U.)	(N.U.)

Il led è acceso se il relativo ingresso è attivo.

Led per le Uscite Digitali

Led 1	Led 2	Led 3	Led 4	Led 5	Led 6	Led 7	Led 8
UD1	UD2	UD3	UD4	UD5	UD6	UD7	UD8

Led 1	Led 2	Led 3	Led 4	Led 5	Led 6	Led 7	Led 8
UD9	UD10	UD11	UD12	(N.U.)	(N.U.)	(N.U.)	(N.U.)

Il led è acceso se la relativa uscita è attiva.

IREM80-4m SCHEMA DI COLLEGAMENTO

IREM30+IREM60-1+IREM60-2+IREM60-3

Versione FW 3.0.0

RETE R1 Rs485 (cavo schermato intrecciato 120 Ohm)

E' possibile alimentare il controllore in **CONTINUA (da 18 a 32Vdc)**.
Consumo: 100mA @ 24Vcc

DIP 8 ON IREM80 NATIVA (disponibile da FW 3.0.0)
DIP 8 OFF IREM80-4M (disponibile da FW 2.1.1)

In modalità M4 (DIP8=OFF)

DIP 7 ON Indirizzi nodi secondo DIP.

IREM30 = DIP

IREM60-1 = DIP+1

IREM60-2 = DIP+2

IREM60-3 = DIP+3

DIP 7 OFF Indirizzi NODI impostati da configurazione SW

Default

IREM30 = 1

IREM60-1 = 2

IREM60-2 = 3

IREM60-3 = 4

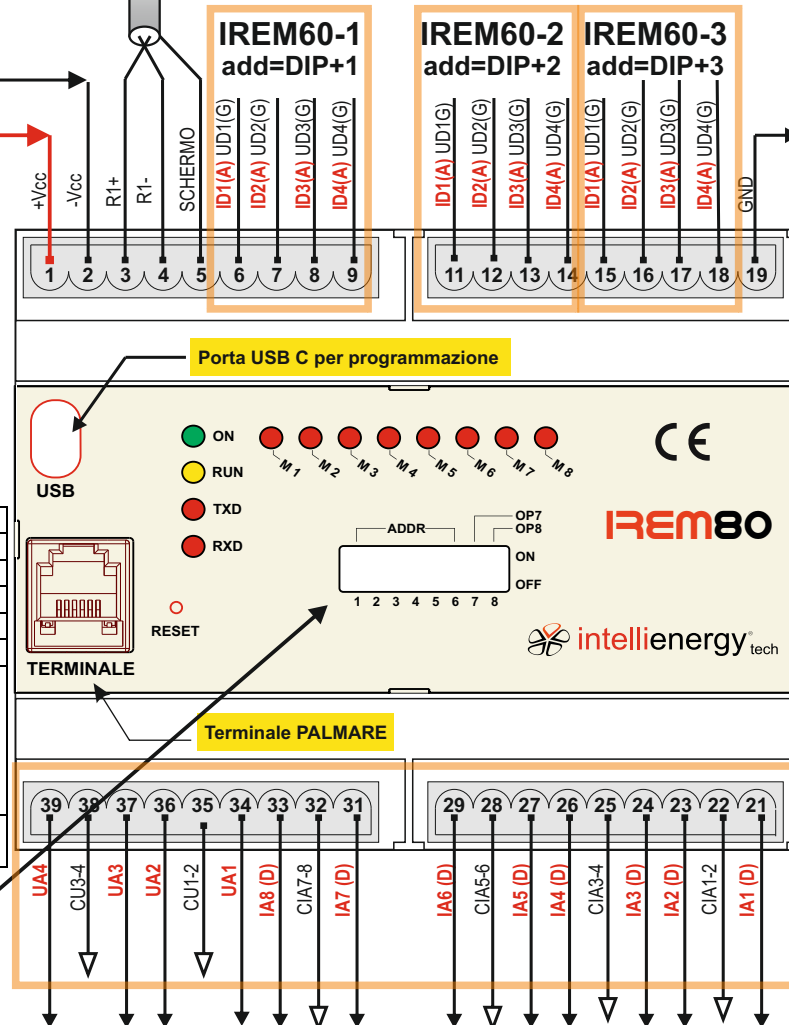
LED		Spento	Acceso	Lampeggiante
M1	IREM30	Disabilitato	Abilitato-OK	Abilitato-ERR
M2	IREM60-1	Disabilitato	Abilitato-OK	Abilitato-ERR
M3	IREM60-2	Disabilitato	Abilitato-OK	Abilitato-ERR
M4	IREM60-3	Disabilitato	Abilitato-OK	Abilitato-ERR
M5	SA01	Disabilitato	Abilitato	-
M6	ErrCode_0	(IO6, IO7, IO8)	Codifica	
M7	ErrCode_1	0 (off, off, off)	Nessun errore	
M8	ErrCode_2	1 (on, off, off)	Configurazione a default (IREM30 e IREM60)	
		2 (off, on, off)	Calibrazione UA al default (IREM30)	
		3 (on, on, on)	Calibrazione IA al default (IREM30)	
		4 (off, off, on)	Scheda analogica non presente (IREM30)	
		5, 6, 7	Non usati	

Abilitato-OK: abilitato senza errori o con configurazione a default;

Abilitato-ERR: abilitato con errori

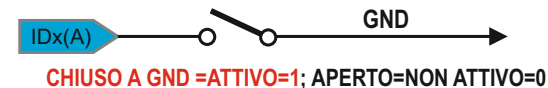
INDIRIZZAMENTO MODULO SLAVE (1 = OFF, 0 = ON)

DIP	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
D6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
D5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
D4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
D3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
D2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
D1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

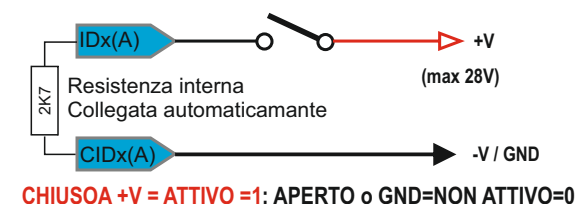


Attenzione!!! Per gli ingressi analogici (IA1 - IA8) e per le uscite analogiche (UA1 - UA4) NON USARE GND, ma il COMUNE DI RIFERIMENTO DEL MORSETTO

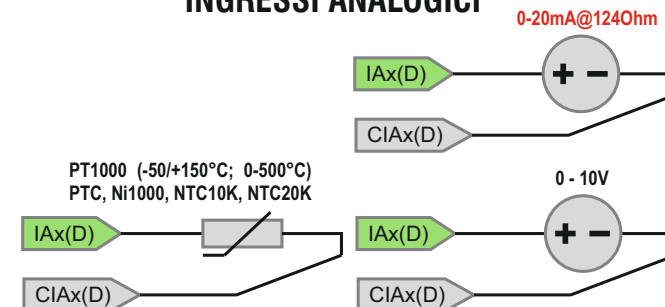
INGRESSO TIPO 0: ATTIVO VERSO GND



INGRESSO TIPO 1: ATTIVO VERSO +V



INGRESSI ANALOGICI



USCITE ANALOGICHE



USCITE DIGITALI



intellienergy tech

Intellienergy Tech - Via Arno, 108, 50019 Sesto Fiorentino - FI
Tel. 055-3990423 www.intellienergy.it supporto@intellienergy.it

Rev 3.0.1 - Ottobre 2025

I morsetti 12 morsetti 6...9, 11...18 della IREM80 possono essere configurati, singolarmente, come ingresso o uscita digitale. Gli otto ingressi analogici possono essere specializzati per leggere sonde attive o passive; le quattro uscite analogiche possono essere impostate con fondo scala da 5 o 10V. Questo lo si realizza in fase di configurazione con l'ausilio di un programma di terminale collegato al modulo tramite la porta USB. Si rimanda al relativo manuale per l'esecuzione della procedura. Le tabelle presenti nella pagina mostrano l'estrema flessibilità del modulo.

In VERDE sono evidenziate le configurazioni di DEFAULT. I morsetti digitali sono configurati come ingressi TIPO 0; gli ingressi analogici sono PT1000 -50/+150°C; le uscite analogiche sono 0-10V.

Codice	Tipo di ingresso digitale	Attivo	Disattivo
0	GND - Open	GND	Open
1	+12V - GND/Open	+12V	GND/Open
255	Non configurato	-	-

Codice	Tipo di uscita digitale	Attiva	Disattiva
0	GND - Open	GND	Open
255	NON CONFIGURATO	-	-

Codice	Tipo di uscita analogica
0	BINARIO 12-bit
1	0÷5V
2	0÷10V
255	NON CONFIGURATO

Codice	Tipo di ingresso analogico
0	BINARIO 16 bit
1	PT1000 -50/+50°C
2	PT1000 -50/+150°C
3	PT1000 0/+50°C
4	PT1000 0/+100°C
5	PT1000 0/+500°C
8	0÷10V
9	0÷20mA
12	0÷5V

Codice	Tipo di ingresso analogico
41	PTC -40/+120°C
42	PTC -40/+60°C
43	PTC 0/+60°C
44	PTC 0/+100°C
46	Ni1000 DIN43760 -50/+140°C
47	Ni1000 TC6370 -50/+140°C
48	Ni1000 TC5000 -50/+140°C
51	NTC 1K -30 ÷ +110 °C (C2880)
52	NTC 1K -30 ÷ +110 °C (C2990)
53	NTC 1K -30 ÷ +110 °C (C3041)
54	NTC 1K -30 ÷ +110 °C (C3136)
55	NTC 1K -30 ÷ +110 °C (C3390)
56	NTC 1K -30 ÷ +110 °C (C3528)
57	NTC 1K -30 ÷ +110 °C (C3560)
58	NTC 1K -30 ÷ +110 °C (C3740)

Codice	Tipo di ingresso analogico
59	NTC 1K -30 ÷ +110 °C (C3977)
60	NTC 1K -30 ÷ +110 °C (C4090)
61	NTC 1K -30 ÷ +110 °C (C4190)
62	NTC 1K -30 ÷ +110 °C (C4370)
63	NTC 1K -30 ÷ +110 °C (C4570)
64	NTC 1K -30 ÷ +110 °C (CCAR10K)
65	NTC 1K -30 ÷ +110 °C (HON20K)
71	NTC 10K -30 ÷ +110 °C (C2880)
72	NTC 10K -30 ÷ +110 °C (C2990)
73	NTC 10K -30 ÷ +110 °C (C3041)
74	NTC 10K -30 ÷ +110 °C (C3136)
75	NTC 10K -30 ÷ +110 °C (C3390)
76	NTC 10K -30 ÷ +110 °C (C3528)
77	NTC 10K -30 ÷ +110 °C (C3560)
78	NTC 10K -30 ÷ +110 °C (C3740)
79	NTC 10K -30 ÷ +110 °C (C3977)
80	NTC 10K -30 ÷ +110 °C (C4090)
81	NTC 10K -30 ÷ +110 °C (C4190)
82	NTC 10K -30 ÷ +110 °C (C4370)
83	NTC 10K -30 ÷ +110 °C (C4570)
84	NTC 10K -30 ÷ +110 °C (CCAR10K)
85	NTC 10K -30 ÷ +110 °C (HON20K)
91	NTC 20K -30 ÷ +110 °C (C2880)
92	NTC 20K -30 ÷ +110 °C (C2990)
93	NTC 20K -30 ÷ +110 °C (C3041)
94	NTC 20K -30 ÷ +110 °C (C3136)
95	NTC 20K -30 ÷ +110 °C (C3390)
96	NTC 20K -30 ÷ +110 °C (C3528)
97	NTC 20K -30 ÷ +110 °C (C3560)
98	NTC 20K -30 ÷ +110 °C (C3740)
99	NTC 20K -30 ÷ +110 °C (C3977)
100	NTC 20K -30 ÷ +110 °C (C4090)
101	NTC 20K -30 ÷ +110 °C (C4190)
102	NTC 20K -30 ÷ +110 °C (C4370)
103	NTC 20K -30 ÷ +110 °C (C4570)
104	NTC 20K -30 ÷ +110 °C (CCAR10K)
105	NTC 20K -30 ÷ +110 °C (HON20K)
255	NON CONFIGURATO

Un morsetto impostato come ingresso analogico può essere configurato per gestire molti tipi di sensori, come indicato nella tabella successiva.

Configurazione INGRESSO	Descrizione
0-5V o 0-10V	Ingresso attivo 0-5V o 0-10V.
0-20mA	Ingresso attivo 0-20mA (resistenza interna 125 Ohm)
PT1000	Range: 0/+500°C; -50/+150°C
Ni1000	Range: -50/+140°C Curve: DIN43760, TC6370, TC5000
PTC	Range: -40/+120°C
NTC1K	Range: -30/+110°C Curve: C2880, C2990, C3041, C3136, C3390, C3528, C3560, C3740, C3977, C4090, C4190, C4370, C4570, CCAR10K, HON20K
NTC10K	Range: -30/+110°C Curve: C2880, C2990, C3041, C3136, C3390, C3528, C3560, C3740, C3977, C4090, C4190, C4370, C4570, CCAR10K, HON20K
NTC20K	Range: -30/+110°C Curve: C2880, C2990, C3041, C3136, C3390, C3528, C3560, C3740, C3977, C4090, C4190, C4370, C4570, CCAR10K, HON20K

Tabella PT1000

°C	Ohm	°C	Ohm	°C	Ohm	°C	Ohm
-50	803,135	1	1003,908	20	1077,934	75	1289,859
-45	822,952	2	1007,814	21	1081,818	80	1308,951
-40	842,740	3	1011,720	22	1085,702	85	1328,014
-35	862,499	4	1015,624	23	1089,584	90	1347,047
-30	882,229	5	1019,527	24	1093,465	95	1366,052
-25	901,930	6	1023,429	25	1097,345	100	1385,028
-20	921,602	7	1027,330	26	1101,224	105	1403,975
-15	941,245	8	1031,229	27	1105,101	110	1422,893
-10	960,859	9	1035,128	28	1108,978	115	1441,781
-9	964,778	10	1039,025	29	1112,853	120	1460,641
-8	968,696	11	1042,921	30	1116,727	130	1498,274
-7	972,613	12	1046,816	35	1136,080	150	1573,191
-6	976,529	13	1050,710	40	1155,404	200	1758,452
-5	980,444	14	1054,602	45	1174,699	250	1940,813
-4	984,358	15	1058,494	50	1193,965	300	2120,272
-3	988,270	16	1062,384	55	1213,201	350	2296,831
-2	992,181	17	1066,273	60	1232,409	400	2470,488
-1	996,091	18	1070,161	65	1251,588	450	2641,245
0	1000,000	19	1074,048	70	1270,738	500	2809,100

Tabella PTC

°C	Ohm	°C	Ohm	°C	Ohm	°C	Ohm
-40	613	-10	789	20	997	50	1236
-35	640	-5	822	25	1035	55	1279
-30	668	0	855	30	1074	60	1323
-25	697	5	889	35	1113		
-20	727	10	924	40	1153		
-15	758	15	960	45	1194		

Tabella Ni1000

°C	DIN43760	TC6374	TC5000	°C	DIN43760	TC6374	TC5000
-60	695,08	685,25	753,00	11	1061,10	1063,03	1049,32
-55	718,66	709,60	772,16	12	1066,73	1068,84	1053,87
-50	742,58	734,30	791,58	13	1072,38	1074,66	1058,43
-45	766,82	759,34	811,26	14	1078,04	1080,50	1062,99
-40	791,40	784,71	831,20	15	1083,71	1086,35	1067,57
-35	816,31	810,43	851,39	16	1089,40	1092,22	1072,16
-30	841,56	836,49	871,84	17	1095,10	1098,10	1076,75
-25	867,13	862,89	892,56	18	1100,81	1103,99	1081,36
-20	893,04	889,63	913,53	19	1106,54	1109,90	1085,98
-15	919,28	916,71	934,76	20	1112,28	1115,82	1090,61
-10	945,86	944,13	956,25	21	1118,03	1121,75	1095,25
-9	951,21	949,66	960,58	22	1123,80	1127,70	1099,90
-8	956,58	955,20	964,92	23	1129,58	1133,66	1104,56
-7	961,96	960,75	969,26	24	1135,37	1139,64	1109,23
-6	967,35	966,32	973,62	25	1141,18	1145,63	1113,91
-5	972,76	971,90	977,99	30	1170,42	1175,77	1137,46
-4	978,18	977,49	982,37	35	1199,98	1206,26	1161,28
-3	983,62	983,10	986,77	40	1229,88	1237,09	1185,36
-2	989,06	988,72	991,17	45	1260,11	1268,26	1209,69
-1	994,53	994,35	995,58	50	1290,68	1299,77	1234,28
0	1000,00	1000,00	1000,00	55	1321,57	1331,62	1259,13
1	1005,49	1005,66	1004,43	60	1352,80	1363,81	1284,24
2	1010,99	1011,34	1008,87	65	1384,36	1396,34	1309,61
3	1016,50	1017,03	1013,33	70	1416,26	1429,22	1335,23
4	1022,03	1022,73	1017,79	80	1481,04	1495,99	1387,26
5	1027,57	1028,44	1022,26	90	1547,16	1564,12	1440,32
6	1033,13	1034,17	1026,75	100	1614,60	1633,61	1494,42
7	1038,69	1039,92	1031,24	110	1683,38	1704,47	1549,55
8	1044,27	1045,67	1035,75	120	1753,48	1776,69	1605,72
9	1049,87	1051,44	1040,26	130	1824,92	1850,27	1662,92
10	1055,48	1057,23	1044,79	140	1897,68	1925,21	1721,15

Attenzione: le tabelle seguenti per i sensori **NTC** non riportano il valore della resistenza alle varie temperature, ma il **RAPPORTO** fra il valore del sensore a quella temperatura ed il valore a 25°C (valore nominale del sensore). Per avere il valore della resistenza sarà sufficiente moltiplicare il valore della tabella per il valore nominale del sensore.

°C	B2880	B2990 Coster 1K	B3041	°C	B2880	B2990 Coster 1K	B3041
-30	8,43457	8,53197	9,10995	13	1,49410	1,50653	1,51904
-25	6,71449	6,80978	7,19566	14	1,44320	1,45433	1,46530
-20	5,38639	5,47179	5,72967	15	1,39435	1,40423	1,41377
-15	4,35303	4,42540	4,59747	16	1,34745	1,35614	1,36435
-10	3,54298	3,60179	3,71601	17	1,30241	1,30997	1,31695
-9	3,40286	3,45902	3,56414	18	1,25915	1,26562	1,27147
-8	3,26916	3,32271	3,41942	19	1,21759	1,22301	1,22782
-7	3,14156	3,19255	3,28147	20	1,17766	1,18208	1,18592
-6	3,01974	3,06822	3,14994	21	1,13928	1,14275	1,14569
-5	2,90341	2,94944	3,02448	22	1,10238	1,10494	1,10706
-4	2,79229	2,83592	2,90479	23	1,06690	1,06859	1,06995
-3	2,68613	2,72741	2,79057	24	1,03278	1,03363	1,03429
-2	2,58466	2,62367	2,68153	25	0,99995	1,00001	1,00002
-1	2,48767	2,52446	2,57742	30	0,85340	0,85004	0,85056
0	2,39492	2,42956	2,47798	35	0,73191	0,72588	0,72418
1	2,30621	2,33876	2,38298	40	0,63066	0,62262	0,61943
2	2,22134	2,25186	2,29220	45	0,54587	0,53633	0,53217
3	2,14012	2,16869	2,20541	50	0,47454	0,46391	0,45915
4	2,06237	2,08905	2,12244	55	0,41424	0,40286	0,39775
5	1,98793	2,01278	2,04308	60	0,36304	0,35119	0,34591
6	1,91665	1,93973	1,96716	65	0,31940	0,30727	0,30196
7	1,84836	1,86974	1,89452	70	0,28203	0,26981	0,26454
8	1,78292	1,80266	1,82498	75	0,24992	0,23772	0,23255
9	1,72021	1,73837	1,75842	80	0,22222	0,21015	0,20512
10	1,66009	1,67673	1,69467	90	0,17740	0,16578	0,16109
11	1,60244	1,61762	1,63361	100	0,14334	0,13235	0,12803
12	1,54715	1,56092	1,57510	110	0,11713	0,10683	0,10287

°C	B3136	B3390 Coster 10K	B3528	°C	B3136	B3390 Coster 10K	B3528
-30	10,01694	12,10728	13,01808	13	1,53989	1,59710	1,61950
-25	7,80336	9,25103	9,87757	14	1,48359	1,53388	1,55350
-20	6,13793	7,13949	7,56911	15	1,42970	1,47354	1,49060
-15	4,87166	5,56191	5,85483	16	1,37808	1,41593	1,43062
-10	3,89939	4,37146	4,56937	17	1,32864	1,36093	1,37341
-9	3,73319	4,17013	4,35283	18	1,28126	1,30838	1,31884
-8	3,57519	3,97939	4,14795	19	1,23586	1,25818	1,26677
-7	3,42493	3,79861	3,95403	20	1,19234	1,21020	1,21706
-6	3,28199	3,62721	3,77041	21	1,15060	1,16434	1,16960
-5	3,14596	3,46466	3,59649	22	1,11058	1,12048	1,12427
-4	3,01646	3,31044	3,43170	23	1,07218	1,07853	1,08097
-3	2,89314	3,16407	3,27550	24	1,03533	1,03840	1,03959
-2	2,77567	3,02511	3,12741	25	0,99996	0,99999	1,00004
-1	2,66374	2,89313	2,98694	30	0,84307	0,83110	0,82665
0	2,55704	2,76775	2,85367	35	0,71439	0,69455	0,68736
1	2,45530	2,64860	2,72718	40	0,60826	0,58349	0,57460
2	2,35826	2,53532	2,60709	45	0,52026	0,49267	0,48271
3	2,26567	2,42761	2,49304	50	0,44693	0,41798	0,40737
4	2,17731	2,32514	2,38469	55	0,38554	0,35625	0,34524
5	2,09295	2,22763	2,28172	60	0,33390	0,30497	0,29374
6	2,01240	2,13482	2,18384	65	0,29027	0,26218	0,25083
7	1,93544	2,04645	2,09076	70	0,25327	0,22630	0,21493
8	1,86191	1,96229	2,00222	75	0,22175	0,19609	0,18476
9	1,79163	1,88210	1,91798	80	0,19480	0,17054	0,15930
10	1,72444	1,80568	1,83780	90	0,15177	0,13037	0,11943
11	1,66018	1,73283	1,76146	100	0,11964	0,10098	0,09046
12	1,59871	1,66336	1,68876	110	0,09536	0,07918	0,06915

°C	B3560	B3470	B3977	°C	B3560	B3470	B3977
-30	12,55825	14,32000	17,51996	13	1,62360	1,66391	1,72363
-25	9,62492	10,81875	12,92869	14	1,55734	1,59263	1,64471
-20	7,43618	8,24438	9,63582	15	1,49414	1,52479	1,56985
-15	5,78976	6,33489	7,25004	16	1,43385	1,46021	1,49881
-10	4,54158	4,90655	5,50459	17	1,37631	1,39871	1,43137
-9	4,33006	4,66645	5,21505	18	1,32139	1,34013	1,36735
-8	4,12956	4,43944	4,94244	19	1,26895	1,28431	1,30654
-7	3,93947	4,22475	4,68567	20	1,21887	1,23112	1,24877
-6	3,75917	4,02164	4,44373	21	1,17104	1,18042	1,19388
-5	3,58813	3,82943	4,21570	22	1,12534	1,13207	1,14170
-4	3,42581	3,64747	4,00069	23	1,08166	1,08596	1,09208
-3	3,27174	3,47518	3,79789	24	1,03992	1,04197	1,04489
-2	3,12544	3,31197	3,60654	25	1,00000	1,00000	1,00000
-1	2,98649	3,15734	3,42594	30	0,82494	0,81697	0,80591
0	2,85449	3,01078	3,25542	35	0,68413	0,67116	0,65347
1	2,72904	2,87184	3,09437	40	0,57025	0,55433	0,53299
2	2,60979	2,74007	2,94221	45	0,47765	0,46019	0,43717
3	2,49641	2,61508	2,79840	50	0,40198	0,38393	0,36053
4	2,38857	2,49647	2,66244	55	0,33984	0,32184	0,29887
5	2,28599	2,38390	2,53386	60	0,28856	0,27103	0,24900
6	2,18836	2,27701	2,41221	65	0,24606	0,22926	0,20844
7	2,09544	2,17551	2,29710	70	0,21067	0,19475	0,17530
8	2,00697	2,07908	2,18814	75	0,18108	0,16611	0,14809
9	1,92271	1,98745	2,08495	80	0,15623	0,14225	0,12564
10	1,84245	1,90036	1,98722	90	0,11757	0,10550	0,09154
11	1,76598	1,81756	1,89461	100	0,08968	0,07936	0,06773
12	1,69309	1,73882	1,80684	110	0,06928	0,06050	0,05083

°C	B4090	B4190	B4370	°C	B4090	B4190	B4370
-30	17,93169	19,16576	21,11880	13	1,74066	1,76347	1,80204
-25	13,24674	14,06111	15,36830	14	1,65971	1,67959	1,71322
-20	9,87467	10,41184	11,28439	15	1,58295	1,60014	1,62923
-15	7,42530	7,77846	8,35789	16	1,51014	1,52486	1,54977
-10	5,63038	5,86097	6,24244	17	1,44106	1,45351	1,47459
-9	5,33245	5,54392	5,89430	18	1,37549	1,38586	1,40343
-8	5,05189	5,24573	5,56735	19	1,31325	1,32171	1,33605
-7	4,78760	4,96518	5,26022	20	1,25415	1,26087	1,27225
-6	4,53857	4,70115	4,97161	21	1,19801	1,20313	1,21181
-5	4,30384	4,45257	4,70032	22	1,14468	1,14834	1,15454
-4	4,08251	4,21847	4,44522	23	1,09399	1,09632	1,10026
-3	3,87375	3,99793	4,20526	24	1,04581	1,04692	1,04880
-2	3,67678	3,79009	3,97949	25	1,00000	1,00000	1,00000
-1	3,49089	3,59417	3,76699	30	0,80226	0,79808	0,79098
0	3,31539	3,40942	3,56692	35	0,64743	0,64077	0,62946
1	3,14964	3,23514	3,37849	40	0,52545	0,51745	0,50388
2	2,99307	3,07070	3,20098	45	0,42880	0,42021	0,40564
3	2,84512	2,91549	3,03369	50	0,35178	0,34308	0,32834
4	2,70526	2,76894	2,87600	55	0,29006	0,28156	0,26718
5	2,57302	2,63054	2,72730	60	0,24035	0,23222	0,21852
6	2,44795	2,49978	2,58705	65	0,20010	0,19246	0,17961
7	2,32961	2,37621	2,45471	70	0,16735	0,16025	0,14833
8	2,21763	2,25939	2,32982	75	0,14057	0,13402	0,12306
9	2,11161	2,14894	2,21190	80	0,11858	0,11258	0,10255
10	2,01123	2,04446	2,10055	90	0,08542	0,08042	0,07213
11	1,91614	1,94560	1,99537	100	0,06248	0,05835	0,05155
12	1,82604	1,85204	1,89598	110	0,04635	0,04296	0,03740

°C	B4570	Carel 10K	Honeywell 20K	°C	B4570	Carel 10K	Honeywell 20K
-30	24,28270	11,13000	20,78000	13	1,85127	1,59000	1,78570
-25	17,41548	8,63900	15,05535	14	1,75596	1,52800	1,69875
-20	12,60805	6,77400	11,03000	15	1,66604	1,46800	1,61655
-15	9,21084	5,33900	8,17540	16	1,58116	1,41200	1,53875
-10	6,78823	4,22500	6,11900	17	1,50104	1,35700	1,46515
-9	6,39283	4,05600	5,77875	18	1,42537	1,30600	1,39545
-8	6,02248	3,87600	5,45945	19	1,35389	1,25600	1,32950
-7	5,67549	3,70500	5,15970	20	1,28635	1,20900	1,26700
-6	5,35026	3,54300	4,87820	21	1,22251	1,16300	1,20775
-5	5,04533	3,38900	4,61370	22	1,16216	1,12000	1,15160
-4	4,75933	3,24300	4,36515	23	1,10508	1,07800	1,09835
-3	4,49100	3,10400	4,13140	24	1,05109	1,03800	1,04790
-2	4,23916	2,97200	3,91160	25	1,00000	1,00000	1,00000
-1	4,00273	2,84700	3,70470	30	0,78254	0,83100	0,79420
0	3,78068	2,72800	3,51000	35	0,61627	0,69400	0,63475
1	3,57208	2,61300	3,32575	40	0,48832	0,58200	0,51050
2	3,37605	2,50300	3,15230	45	0,38923	0,49100	0,41290
3	3,19176	2,39900	2,98885	50	0,31203	0,41600	0,33590
4	3,01847	2,29900	2,83485	55	0,25152	0,35300	0,27475
5	2,85546	2,20500	2,68965	60	0,20383	0,30200	0,22590
6	2,70208	2,11500	2,55275	65	0,16604	0,25800	0,18670
7	2,55770	2,02900	2,42360	70	0,13592	0,22200	0,15500
8	2,42177	1,94000	2,30170	75	0,11181	0,19200	0,12935
9	2,29375	1,87000	2,18665	80	0,09240	0,16600	0,10840
10	2,17313	1,79600	2,07800	90	0,06395	0,12600	0,07710
11	2,05947	1,72400	1,97500	100	0,04501	0,09700	0,05570
12	1,95231	1,65500	1,87765	110	0,03218	0,07500	0,04090

Collegare un programma di terminale alla porta USB.

IREM80 v2.1.1

Password:

Digitare la password: **0041**

IREM80 v2.1.1 [q] - Quit

- [i] - Monitor I/O
- [s] - Upload file ASCII di configurazione
- [a] - Indirizzi R-NET
- [U] - Aggiornamento firmware
- [r] - Riepilogo stato I/O
- [m] - Riepilogo configurazione I/O
- [c] - Configurazione I/O rapida

Compare un menù che permette di selezionare fra queste opzioni:

- [i] monitorare e cambiare la configurazione di I/O
- [s] configurare in maniera massiva il modulo
- [a] modificare gli indirizzi di ciascuno dei quattro nodi
- [U] U maiuscola, aggiornare il firmware del modulo.
- [r] Vedere lo stato dei punti di I/O in tempo reale
- [m] Vedere la configurazione di tutti i morsetti
- [c] Definire velocemente la configurazione dei morsetti

Premendo ad esempio [a] si può confermare o cambiare l'indirizzo della parte IREM30 (default=1)

Configurazione indirizzi R-NET

Indirizzo IREM30 [1][q=quit]?

Confermando o cambiando il numero si passa al nodo successivo

Configurazione indirizzi R-NET

- Indirizzo IREM30 [1][q=quit]? 1
- Indirizzo IREM60-1 [2][q=quit]?
- Indirizzo IREM60-2 [3][q=quit]?
- Indirizzo IREM60-3 [4][q=quit]?

Mettendo a ZERO l'indirizzo si esclude il nodo dalla gestione.

Premendo [i] si passa alla visualizzazione degli I/O.

IREM80 v1.1.0 [q] - Quit

IA1 Tipo = 2: PT1000 -50/+1500C Valore = 176.13 Soglia Led INF = -50.00 Soglia Led SUP = 150.00 Filtro = 0	IA2 Tipo = 8: input 0/10V Valore = 0.00 Soglia Led INF = 0.00 Soglia Led SUP = 10.00 Filtro = 0
IA3 Tipo = 41: PTC -40/+1200C Valore = 247.59 Soglia Led INF = -40.00 Soglia Led SUP = 120.00 Filtro = 0	IA4 Tipo = 46: NI1000_DIN43760 -50/+1400C Valore = 333.00 Soglia Led INF = -50.00 Soglia Led SUP = 140.00 Filtro = 0

[1|2|3|4] - Configurazione I/O; [n] - Next; [p] - Previous
>

La visualizzazione è PAGINATA. Premere [n] per la pagina successiva. Premere [p] per la pagina precedente.

IREM80 v1.1.0 [q] - Quit

IA5 Tipo = 100: NTC 20K -30/+1100C (C4090) Valore = -30.00 Soglia Led INF = -30.00 Soglia Led SUP = 110.00 Filtro = 0	IA6 Tipo = 2: PT1000 -50/+1500C Valore = 176.44 Soglia Led INF = -50.00 Soglia Led SUP = 150.00 Filtro = 0
IA7 Tipo = 2: PT1000 -50/+1500C Valore = -0.94 Soglia Led INF = -50.00 Soglia Led SUP = 150.00 Filtro = 0	IA8 Tipo = 1: PT1000 -50/+500C Valore = 0.92 Soglia Led INF = -50.00 Soglia Led SUP = 50.00 Filtro = 0

[1|2|3|4] - Configurazione I/O; [n] - Next; [p] - Previous
>

IREM80 v1.1.0 [q] - Quit

UA1 Tipo = 2: 0/10 V Valore = 0.00	UA2 Tipo = 2: 0/10 V Valore = 0.00
UA3 Tipo = 2: 0/10 V Valore = 0.00	UA4 Tipo = 2: 0/10 V Valore = 0.00

[1|2|3|4] - Configurazione I/O; [n] - Next; [p] - Previous
>

IREM80 v1.1.0 [q] - Quit

ID1 Tipo = 1: +12V/Open - GND Valore = NON ATTIVO	ID2 Tipo = 1: +12V/Open - GND Valore = NON ATTIVO
ID3 Tipo = 1: +12V/Open - GND Valore = NON ATTIVO	ID4 Tipo = 1: +12V/Open - GND Valore = NON ATTIVO

[1|2|3|4] - Configurazione I/O; [n] - Next; [p] - Previous
>

IREM80 v1.1.0 [q] - Quit

ID5 Tipo = 1: +12V/Open - GND Valore = NON ATTIVO	ID6 Tipo = 1: +12V/Open - GND Valore = NON ATTIVO
ID7 Tipo = 1: +12V/Open - GND Valore = NON ATTIVO	ID8 Tipo = 1: +12V/Open - GND Valore = NON ATTIVO

[1|2|3|4] - Configurazione I/O; [n] - Next; [p] - Previous
>

Per cambiare la configurazione di un morsetto ci si deve portare sulla pagina che lo mostra e premere il numero corrispondente alla sua posizione.

IREM80 v1.1.0 [q] - Quit

IA5 Tipo = 100: NTC 20K -30/+1100C (C4090) Valore = -30.00 Soglia Led INF = -30.00 Soglia Led SUP = 110.00 Filtro = 0	IA6 Tipo = 2: PT1000 -50/+1500C Valore = 176.44 Soglia Led INF = -50.00 Soglia Led SUP = 150.00 Filtro = 0
IA7 Tipo = 2: PT1000 -50/+1500C Valore = -0.94 Soglia Led INF = -50.00 Soglia Led SUP = 150.00 Filtro = 0	IA8 Tipo = 1: PT1000 -50/+500C Valore = 0.92 Soglia Led INF = -50.00 Soglia Led SUP = 50.00 Filtro = 0

[1|2|3|4] - Configurazione I/O; [n] - Next; [p] - Previous
>

Ad esempio, volendo modificare la funzionalità dell'ingresso analogico 5, nella pagina che lo mostra devo premere [1], cioè la sua posizione, e poi INVIO.

IA5
Tipo = 5: PT1000 0/+500°C
Valore = 737.08
Soglia Led INF = 0.00
Soglia Led SUP = 500.00
Filtro = 6

IMPOSTAZIONI IA:
c - Configurazione IA
d - Soglia Led INF
u - Soglia Led SUP
f - Grado filtraggio

x - EXIT

Il menù che compare permette di:
[c] configurare il tipo di sensore da gestire
[d], [u] impostare le soglie del led di stato dell'ingresso
[f] impostare il grado di filtraggio dell'ingresso analogico.
Nell'esempio l'ingresso 5 è impostato a codice 100, cioè come
NTC 20K (C4090). Premendo [c] si può cambiare la sua
gestione:

IA5
Configurazione IA5

Tipo [+|-|Invio|q=quit]? 0: binario 16-bit
x - EXIT

Con i tasti [+] e [-] è possibile scorrere fra le varie opzioni.
Con [INVIO] si accetta la scelta, con [q] si esce senza modificare.

Configurazione IA5

Tipo [+|-|Invio|q=quit]? 2: PT1000 -50/+150°C

Nell'esempio abbiamo selezionato il CODICE 2 (PT1000, -
50/+150°C). Dopo aver premuto [INVIO] per cconfermare
otteniamo questa schermata

IA5
Tipo = 2: PT1000 -50/+150°C
Valore = 183.97
Soglia Led INF = -50.00
Soglia Led SUP = 150.00
Filtro = 6

IMPOSTAZIONI IA:
c - Configurazione IA
d - Soglia Led INF
u - Soglia Led SUP
f - Grado filtraggio

x - EXIT

Che conferma **TEMPORANEAMENTE** il cambiamento impostato.
Al termine delle modifiche si deve premere [x] per uscire.

A questo punto l'interfaccia chiede se vogliamo rendere
PERMANENTI le modifiche e ci chiede di confermarle.
Premere [s] se le si vogliono mantenere, [n] se le si vogliono
scartare.

IA5
Tipo = 2: PT1000 -50/+150°C
Valore = 655.62
Soglia Led INF = -50.00
Soglia Led SUP = 150.00
Filtro = 6

IMPOSTAZIONI IA:
c - Configurazione IA
d - Soglia Led INF
u - Soglia Led SUP
f - Grado filtraggio

x - EXIT

>EXIT: Conferma modifiche? [s/n]

L'interfaccia torna a mostrare la pagina modificata.

IREM80 v2.1.1 [q] - Quit

IA5
Tipo = 2: PT1000 -50/+150°C
Valore = 241.25
Soglia Led INF = -50.00
Soglia Led SUP = 150.00
Filtro = 6

IA6
Tipo = 5: PT1000 0/+500°C
Valore = 737.05
Soglia Led INF = 0.00
Soglia Led SUP = 500.00
Filtro = 6

IA7
Tipo = 2: PT1000 -50/+150°C
Valore = 176.52
Soglia Led INF = -50.00
Soglia Led SUP = 150.00
Filtro = 6

IA8
Tipo = 2: PT1000 -50/+150°C
Valore = 25.93
Soglia Led INF = -50.00
Soglia Led SUP = 150.00
Filtro = 6

[1|2|3|4] - Configurazione I/O; [n] - Next; [p] - Previous

Attenzione!
Affinché la configurazione del controllore, che
gestisce il modulo, possa utilizzare le risorse
modificate, occorre una nuova lettura del PROFILO
DELLE RISORSE.

Premendo **[s]** si ha la possibilità di configurare tutti i morsetti
attraverso l'invio di un file.
Per poter fare questo è necessario un programma di terminale in
grado di eseguire l'ivio di file ASCII.
Si tratta comunque di una funzione più adatta alla preconfigurazio-
ne in produzione che all'attività di campo.
Dalla versione 2.1.1 è stato introdotto un MEDOTO RAPIDO DI
CONFIGURAZIONE A spiegato più avanti.

Premendo **[r]** l'interfaccia visualizza lo stato in TEMPO REALE di
tutti i morsetti,.

IREM80 v2.1.1 [q] - Quit

[06] ID1 = NON ATTIVO
[07] ID2 = NON ATTIVO
[08] ID3 = NON ATTIVO
[09] ID4 = NON ATTIVO
[11] ID5 = NON ATTIVO
[12] ID6 = NON ATTIVO
[13] UD7 = NON ATTIVO
[14] UD8 = NON ATTIVO
[15] UD9 = NON ATTIVO
[16] UD10 = NON ATTIVO
[17] UD11 = NON ATTIVO
[18] UD12 = NON ATTIVO

[21] IA1 = 737.05
[23] IA2 = 736.96
[24] IA3 = 737.16
[26] IA4 = 736.98
[27] IA5 = 176.49
[29] IA6 = 737.05
[31] IA7 = 176.52
[33] IA8 = 25.95
[34] UA1 = 0.00
[36] UA2 = 0.00
[37] UA3 = 0.00
[39] UA4 = 0.00

La pagina viene aggiornata AUTOMATICAMENTE finché non si
preme [q] e si torna al menu principale.

Premendo **[m]** l'interfaccia mostra la configurazione complessiva
attuale dei morsetti, riportando accanto al numero di ogni morsetto
la sua configurazione (preceduta dal valore del TIPO corrisponden-
te, lo stesso che si può impostare manualmente con l'interfaccia [i])

IREM80 v2.1.1 [q] - Quit

-

[06] ID1 0: GND - +12V/Open
[07] ID2 0: GND - +12V/Open
[08] ID3 0: GND - +12V/Open
[09] ID4 0: GND - +12V/Open
[11] ID5 0: GND - +12V/Open
[12] ID6 0: GND - +12V/Open
[13] UD7
[14] UD8
[15] UD9
[16] UD10
[17] UD11
[18] UD12

[21] IA1 5: PT1000 0/+500°C
[23] IA2 5: PT1000 0/+500°C
[24] IA3 5: PT1000 0/+500°C
[26] IA4 5: PT1000 0/+500°C
[27] IA5 5: PT1000 0/+500°C
[29] IA6 75: NTC 10K -30/+110°C (C3390)
[31] IA7 2: PT1000 -50/+150°C
[33] IA8 2: PT1000 -50/+150°C
[34] UA1 2: 0/10 V
[36] UA2 2: 0/10 V
[37] UA3 2: 0/10 V
[39] UA4 2: 0/10 V

[c] - Configurazione I/O rapida

Da questa interfaccia si può passare, premendo **[c]**, all'interfaccia
che permette la configurazione rapida dei morsetti di I/O

Premendo [c] dal menu principale (o dal menù [m] quello che mostra la sintesi della configurazione) l'interfaccia mostra la configurazione corrente e permette di modificarla in maniera estremamente rapida.

Deve essere chiaro che in questa modalità NON SONO POSSIBILI tutte le attività previste nell'interfaccia standard e che si assumo per alcuni parametri dei valori di DEFAULT.

```
IREM80 v2.1.1 [q] - Quit
-----
Configurazione corrente nel formato [Nt][Aa][Bb][Cc]:
60511320

Immettere la configurazione nel formato: [Nt][Aa][Bb][Cc]

N = 0..9,A..C numero ID (0..12) di tipo:
t = 0:attivo GND, 1:attivo +V

A,B,C = 1..8 numero IA (1..8) di tipo:
a,b,c = 0: PT1000 -50/+150°C
1: PT1000 0/+500°C
2: 0/10V
3: 75: NTC 10K -30/+110°C (C3390)
4: 52: NTC 1K -30/+110°C (C2990)
5: 0/20mA

[m] - Riepilogo configurazione I/O
>
```

La stringa 60511320 rappresenta la configurazione semplificata nel formato [Nt][Aa][Bb][Cc] secondo la legenda presente nella pagina.

N rappresenta il numero di ingressi digitai (da 0 a 12: 0..9,A=10, B=11, C=12) che si vogliono impostare.

t indica di che tipo li si vogliono 0:attivo GND, 1:attivo +V

Implicitamente si intende che i primi N morsetti saranno ingressi digitali di tipo t, gli altri 12-N saranno uscite digitali.

Le lettere MAIUSCOLE **A, B, C** indicano quanti degli 8 ingressi analogici (in sequenza) saranno del tipo specificato dalla lettera minuscola immediatamente successiva.

Nell'esempio:

- > **51** indica che i primi 5 ingressi analogici saranno t=1, cioè PT1000 0/+500°C
- > **13** indica che il sesto ingresso analogico (il primo successivo ai cinque precedenti) sarà t=3, cioè NTC 10K -30/+110°C (C3390)
- > **20** indica che ii due successivi al sesto (cioè il settimo e l'ottavo) saranno t=0, cioè PT1000 -50/+150°C

Le 4 uscite analogiche sono sempre 0-10V

Questo metodo permette di soddisfare con estrema semplicità la stragrande maggioranza di esigenze. Facciamo alcuni esempi.

Ho bisogno di un IREM80 con 8ID a massa, 6 ingressi PT1000 -50/150 e 2 PT1000 0/500.

La stringa da inserire sarà:

- > 8IDt=0 >80
- > 6IAt=0 >60
- > 2IAt=1 >21

806021

Proviamo.

```
IREM80 v2.1.1 [q] - Quit
-----
Configurazione corrente nel formato [Nt][Aa][Bb][Cc]:
60511320

Immettere la configurazione nel formato: [Nt][Aa][Bb][Cc]

N = 0..9,A..C numero ID (0..12) di tipo:
t = 0:attivo GND, 1:attivo +V

A,B,C = 1..8 numero IA (1..8) di tipo:
a,b,c = 0: PT1000 -50/+150°C
1: PT1000 0/+500°C
2: 0/10V
3: 75: NTC 10K -30/+110°C (C3390)
4: 52: NTC 1K -30/+110°C (C2990)
5: 0/20mA

[m] - Riepilogo configurazione I/O
>806021
```

Dopo aver premuto INVIO compare la nuova configurazione, che effettivamente rispecchia quanto richiesto.

```
IREM80 v2.1.1 [q] -
Quit
-----
-

[06] ID1 0: GND - +12V/Open [21] IA1 2: PT1000 -50/+150°C
[07] ID2 0: GND - +12V/Open [23] IA2 2: PT1000 -50/+150°C
[08] ID3 0: GND - +12V/Open [24] IA3 2: PT1000 -50/+150°C
[09] ID4 0: GND - +12V/Open [26] IA4 2: PT1000 -50/+150°C
[11] ID5 0: GND - +12V/Open [27] IA5 2: PT1000 -50/+150°C
[12] ID6 0: GND - +12V/Open [29] IA6 2: PT1000 -50/+150°C
[13] ID7 0: GND - +12V/Open [31] IA7 5: PT1000 0/+500°C
[14] ID8 0: GND - +12V/Open [33] IA8 5: PT1000 0/+500°C
[15] UD9 [34] UA1 2: 0/10 V
[16] UD10 [36] UA2 2: 0/10 V
[17] UD11 [37] UA3 2: 0/10 V
[18] UD12 [39] UA4 2: 0/10 V

[c] - Configurazione I/O rapida
```

Esempi:

C080 configura IREM80 come 12 ID (attivi a GND) e 8 IA PT1000 -50/150 e 4 UA0-10V.

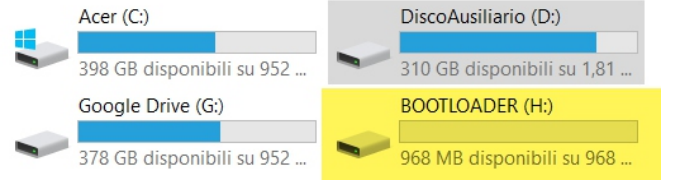
0080 configura IREM80 come 12 UD e 8 IA PT1000 -50/150 e 4 UA 0-10V.

Aggiornamento FIRMWARE

Premendo il tasto [U] dal menù principale si può aggiornare il FW del modulo. **Questo è possibile dalla versione 2.01 in poi.**

```
IREM80 v2.1.1 [q] - Quit
-----
[i] - Monitor I/O
[s] - Upload file ASCII di configurazione
[a] - Indirizzi R-NET
[U] - Aggiornamento firmware
[r] - Riepilogo stato I/O
[m] - Riepilogo configurazione I/O
[c] - Configurazione I/O rapida
```

Dopo la pressione del tasto [U] nella parte bassa del terminale compare la scritta **SALTO AL BOOTLOADER**. Il terminale si scollega e sul PC viene montato un DISCO virtuale. Seguendo la procedura descritta nella documentazione specifica si procederà all'aggiornamento.



Attenzione!

Dopo la procedura di aggiornamento (compresa eventualmente la verifica del successo dell'operazione) è NECESSARIO RIAVVIARE il modulo IREM80. Questo lo si può fare togliendo l'alimentazione oppure premendo il pulsante RESET sul pannello.