

Atvvio mini 4ch

**350/500/700mA LED DRIVER
4 CHANNELS – 40W**

MANUALE D'USO E INSTALLAZIONE

ITALIANO

VERSIONE 2.02

Indice:

1. Informazioni di sicurezza	3
1.1 Prevenzione degli incendi	3
1.2 Prevenzione da scariche elettriche	3
1.3 Sicurezza	3
1.4 Grado di protezione contro la penetrazione di corpi solidi e liquidi	3
2. Normative e garanzia	3
2.1 Normative	3
2.2 Condizioni di garanzia	3
3. Specifiche del prodotto	4
3.1 Caratteristiche del prodotto	4
3.2 Panoramica dell'apparecchiatura	5
4. Installazione	6
5. Alimentazione	6
5.1 Tensione e frequenza di funzionamento	6
5.2 Connessione alla rete elettrica	6
6. Uscita LED e ingressi di controllo	7
6.1 Connessione corpi illuminanti	7
6.1.1 Connessione con adattatore RJ45 – morsetto e Led Hub 12x	7
6.1.2 Connessione con adattatore RJ45 – morsetto e T-Connector	8
6.1.3 Connessione corpi illuminanti monocolore	8
6.2 Connessione DMX	9
6.3 Connessione Dimming Control	9
7. Funzionamento automatico	10
7.1 Schema collegamento: modalità AUTO	10
7.2 Schema collegamento: modalità AUTO/SLAVE	12
8. Funzionamento Dimming Control	13
8.1 Schema collegamento: modalità DIMMING CONTROL	13
8.1.1 Modalità DIMMING CONTROL tramite ingresso 0/10V	13
8.1.2 Modalità DIMMING CONTROL tramite ingresso Potenziometro	14
8.1.3 Modalità DIMMING CONTROL con funzionamento MASTER/SLAVE	15
9. Funzionamento DMX	16
9.1 Schema collegamento: modalità DMX	16
9.2 Indirizzo DMX	16
9.3 Impostazione/variazione indirizzo DMX	16
9.4 Tabella DMX – Modalità 1 Channel	17
9.5 Tabella DMX – Modalità 2 Channels	17
9.6 Tabella DMX – Modalità 4 Channels	17
9.7 Tabella DMX – Modalità 5 Channels	17
9.8 Installazione con 4 canali parallelati in modalità DMX 1 Channel	18
9.9 Installazione con 2 coppie di canali parallelati in modalità DMX 2 Channels	18
10. Wi-Fi / Ethernet	19
10.1 Schema collegamento: Wi-Fi / Ethernet	19
11. Pannello di controllo	20
11.1 Introduzione	20
11.2 Menu – Schema a blocchi	21
11.3 Menu MODE	22
11.4 Menu FUNCTION	23
11.5 Menu MEASURE	25
12. RDM (Remote Device Management)	26
12.1 PIDs RDM	26
13. Smaltimento	27

1. Informazioni di sicurezza

1.1 Prevenzione degli incendi

- Non installare mai l'apparecchiatura su superfici infiammabili.
- La distanza minima dal materiale infiammabile deve essere 0,1m.
- Collegare l'apparecchiatura ad una rete elettrica protetta da interruttore magnetotermico/differenziale.

1.2 Prevenzione da scariche elettriche

- Presenza di alta tensione: togliere l'alimentazione e attendere almeno un minuto prima di aprire o di effettuare qualsiasi operazione all'interno dell'apparecchiatura.
- Per la connessione alla fonte di alimentazione attenersi scrupolosamente al presente manuale.
- Il livello tecnologico di *Avvio mini* necessita di personale specializzato per qualsiasi tipo di intervento; in caso di necessità rivolgersi ai centri di assistenza autorizzati **delectra**.
- Non lasciare mai che il cavo di alimentazione venga a contatto con altri cavi.
- Non maneggiare il prodotto con mani bagnate o in presenza di acqua.
- Non installare mai l'apparecchiatura esposta alla pioggia o in ambienti ad alta umidità.

1.3 Sicurezza

- Non installare mai l'apparecchiatura in locali dove non esiste flusso di aria costante.
- La temperatura ambiente non deve superare i 45°C o essere inferiore a -25°C.
- L'apparecchiatura contiene parti elettriche ed elettroniche che non possono assolutamente essere messe a contatto con acqua, olio o qualsiasi altro liquido: il buon funzionamento ne potrebbe essere pregiudicato.
- Non installare mai l'apparecchiatura in locali dove è possibile la formazione di condensa.

1.4 Grado di protezione contro la penetrazione di corpi solidi e liquidi

- L'apparecchiatura rientra nella classificazione di apparecchiatura ordinaria, con grado di protezione IP20.

2. Normative e garanzia

2.1 Normative

- L'apparecchiatura soddisfa i requisiti essenziali della direttiva CE (vedi tabella caratteristiche tecniche al [capitolo 3.1](#) o la relativa dichiarazione di conformità).

2.2 Condizioni di garanzia

- L'apparecchiatura è garantita per 36 mesi dalla data di acquisto contro i difetti di fabbricazione e dei materiali che lo compongono.
- Sono esclusi dalla garanzia guasti dovuti a imperizia, a installazioni non conformi o in ambienti inadeguati, ad un uso non appropriato dell'apparecchiatura o alla mancata manutenzione consigliata.
- La garanzia decade in qualsiasi momento qualora l'apparecchiatura sia stata manomessa o aperta da personale non autorizzato.
- La garanzia non prevede la sostituzione dell'apparecchiatura.
- Il numero di serie e il modello dell'apparecchiatura sono necessari per ottenere informazioni o assistenza dal rivenditore.

3. Specifiche del prodotto

Avvio mini 4ch è un regolatore in corrente universale per led a 4 canali con alimentatore incorporato. Il dispositivo è in grado di erogare una potenza di uscita massima pari a 40W complessivi: tale potenza può essere fornita dai canali separatamente, o ponendoli in parallelo o solamente anche da solo uno di essi. Progettato per abitazioni, musei, chiese, navi, centri commerciali, hotel, **Avvio mini** è disponibile nelle versioni 350/500/700mA.

Si aziona con i più comuni controlli digitali DMX512, Wi-Fi e Ethernet (con accessori adatti), o più semplicemente tramite ingresso 0/10V o potenziometro. Può inoltre funzionare anche in maniera automatica con scene fisse e dinamiche pre-impostate.

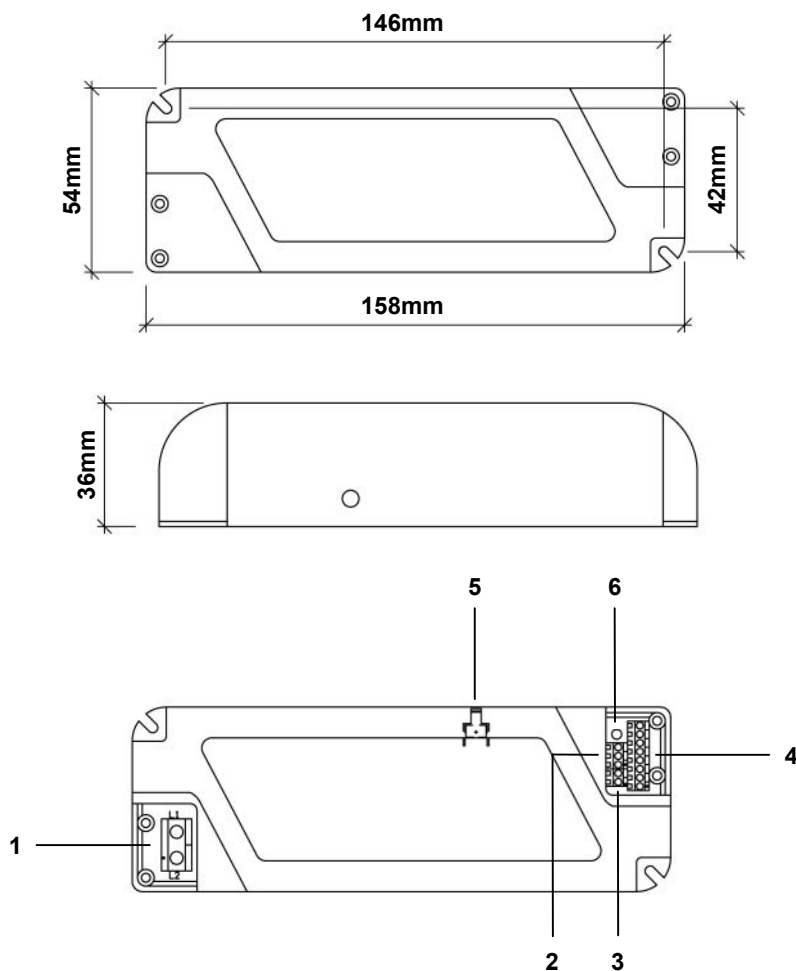
La comunicazione dati digitale bidirezionale consente anche la lettura dei parametri significativi dell'apparecchiatura: tale funzionalità è supportata dal protocollo RDM (vedi [capitolo 12](#)) o attraverso **Remoto** Delectra che permette facile accesso a una serie di menu relativi a settaggi, misure e diagnostica dell'impianto, oltre all'aggiornamento software.

Per qualsiasi aggiornamento o novità consultare il sito www.delectra.it.

3.1 Caratteristiche del prodotto

Specifiche d'ingresso		Misure tramite Remoto e/o RDM	
Tensione alimentazione	100-240Vac (+/- 10%)	Temperatura Interna	Si
Frequenza	47-63Hz	Segnale Dmx	Si
Fattore di potenza	> 0,93 @ 230Vac	Frequenza PWM impostata	Si
Potenza nominale assorbita dalla rete	47W @ 230Vac 50Hz 25°C	Tempo di vita	Si
Specifiche d'uscita		Ambiente	
Tensione massima di uscita a pieno carico	42Vdc	Temperatura ambiente	-25 +45 °C
Corrente massima di uscita	350 – 500 – 700mA	Umidità relativa	0-90% (Senza condensa)
Numero canali	4 canali parallelabili	Temperatura massima involucro	+70 °C
Potenza massima di uscita	40W @ 230Vac	Sicurezza e EMC	
Regolazione Tipo / Modo	Corrente / PWM	Il prodotto è conforme alle seguenti direttive CE:	
Frequenza regolazione	600Hz – 4Khz in 8 steps	Direttiva compatibilità elettromagnetica(EMC)	2014-30-EU
Flicker free	Si	Direttiva materiale elettrico in bassa tensione(LVD)	2014-35-EU
Specifiche Interfaccia		Direttiva Rohs	2011-65-EU
Connessione alimentazione	AWG 22-12 Morsettiera passo 7,5mm	Per maggiori dettagli fare riferimento alla Dichiarazione di Conformità	
Connessione ingresso esterno	AWG 30-16 Morsettiera passo 2,54mm	Costruzione	
Connessione segnale DMX	AWG 30-16 Morsettiera passo 2,54mm	Dimensioni LxHxP (mm)	158x36x54
Connessione corpi illuminanti	AWG 30-16 Morsettiera passo 2,54mm	Peso Kg	0,23
DMX512	1 x DMX512-A	Grado IP	IP 20
RDM	Si	Classe isolamento	Classe 2
Canali DMX	1 – 2 – 4 (default) – 5	Codici Prodotto	
Ingresso 0 / 10V	Si	Avvio mini 4ch 350mA	DEADA40400000
Ingresso potenziometro	Si	Avvio mini 4ch 500mA	DEADB40400000
Scene fisse pre-programmate	7	Avvio mini 4ch 700mA	DEADC40400000
Giochi pre-programmati	6	Accessori	
Compatibilità sistema Remoto®	Si	Remoto®	DEREMOTO000000
Firmware Aggiornabile	Si (Tramite Remoto®)	Accendo® Dmx 512 Opto Hub	DEOPTOHUB000000
Master-slave	Si	DDR3	DEDDR3000000000
Protezioni		DDR3 LCD	DEDDR3-LCD000000
Sovratemperatura	Si	DDR3 Wi-Fi	DEDDR3-WIFI0000
Limitazione potenza	Si	Adattatore RJ45-Morsetto 8 Poli	DAADAT200000000
Corto circuito in uscita	Si (anche tra canali diversi)	Adattatore T- Connector	DAHUB0200000000
		Hub 12x RJ45	DAHUB0300000000

3.2 Panoramica dell'apparecchiatura



N.	Elemento	Posizione	Descrizione
1	Connettore Power IN	Pannello laterale sinistro	Morsettiera P.7.5mm per ingresso tensione di alimentazione
2	Connettore DMX IN	Pannello laterale destro	Morsettiera P.2.54mm per ingresso segnale DMX512
3	Connettore Dimming Control	Pannello laterale destro	Morsettiera P.2.54mm per ingresso 0/10V e potenziometro
4	Connettore LED OUT	Pannello laterale destro	Morsettiera P.2.54mm per connessione corpi illuminanti
5	Pulsante	Pannello laterale superiore	Pulsante per impostazione della modalità di funzionamento
6	Led signal	Pannello laterale destro	Led giallo di segnalazione

4. Installazione

Avvio mini può essere disposto su un ripiano o fissato su qualsiasi superficie tramite le apposite asole integrate nel contenitore plastico.

ATTENZIONE !

Per un utilizzo corretto e proficuo di Avvio mini e per evitare danni elettrici, è assolutamente necessario:

- Disporre l'apparecchiatura in modo che vi sia un costante ricircolo d'aria, necessario per un corretto funzionamento
- Posizionare Avvio mini in modo che vi siano almeno 5cm di spazio libero attorno all'apparecchiatura, per garantire un sufficiente smaltimento del calore

5. Alimentazione

5.1 **Tensione e frequenza di funzionamento**

L'apparecchiatura può funzionare con una tensione da 100 a 240Vac e con frequenze comprese tra 47 e 63Hz. A tal proposito, non è necessario nessun tipo di intervento in quanto l'apparecchio regola automaticamente il proprio funzionamento in base alla tensione e alla frequenza di alimentazione rilevata.

5.2 **Connessione alla rete elettrica**

Avvio mini deve essere collegato alla rete elettrica tramite un cavo di alimentazione a due poli che soddisfi i requisiti di sicurezza previsti dalla normativa vigente.

ATTENZIONE !

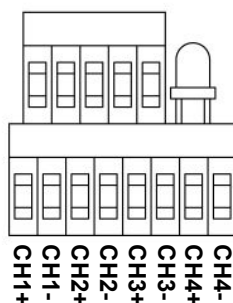
Per un utilizzo corretto e proficuo di Avvio mini e per evitare danni elettrici, è assolutamente necessario:

- Installare l'alimentatore a valle di un interruttore magnetotermico/differenziale (attenersi alle norme in vigore)
- Evitare assolutamente di alimentare l'apparecchiatura attraverso unità di potenza Dimmer: l'alimentatore switching interno potrebbe danneggiarsi
- Prima di collegare l'apparecchiatura assicurarsi che la fornitura elettrica corrisponda a quella ammessa da Avvio mini
- Le operazioni di cablaggio e collegamento devono essere effettuate da personale qualificato

6. Uscita LED e ingressi di controllo

6.1 Connessione corpi illuminanti

Il collegamento ai corpi illuminanti avviene attraverso la morsettiera passo 2,54mm posta sul pannello laterale destro dell'apparecchiatura (vedi elemento n°4 del [capitolo 3.2](#)). E' consigliato l'utilizzo di cavo a bassa resistenza⁽¹⁾ attenendosi allo schema di figura:



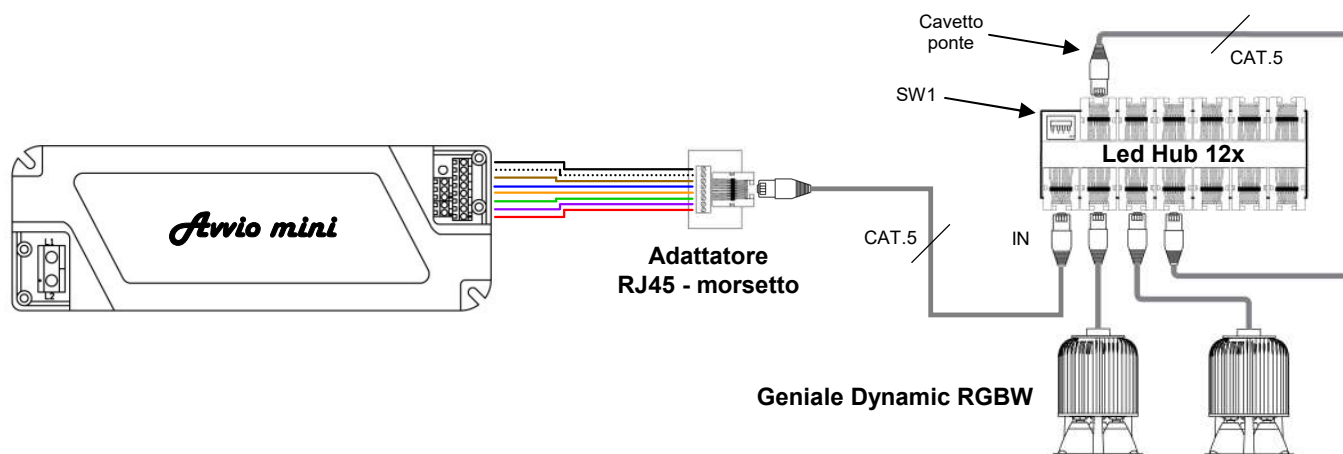
ATTENZIONE !

I numero di led collegabili alle uscite di Avvio mini è sempre subordinato alla potenza massima erogabile dall'apparecchiatura che ricordiamo essere di 40W. Calcolare sempre con attenzione, quindi, la potenza necessaria, tenendo presente la tensione dei led, la corrente erogata (in base al modello) e il numero di canali utilizzati.

Con il modello da 500mA, ad esempio, sui 4 canali sarà possibile connettere al massimo 6 led: supponendo, infatti, una tensione media di 3,25V a led si avranno: $(3,25V \times 6) \times 500mA \times 4CH = 39W$.

Per semplificare le fasi di messa in opera dell'impianto è consigliabile l'utilizzo degli accessori **DELECTRA** Led Hub, T-Connector, e adattatore RJ45 – morsetto. Per la sezione di uscita è consigliato in questo caso l'utilizzo di cavo CAT.5.

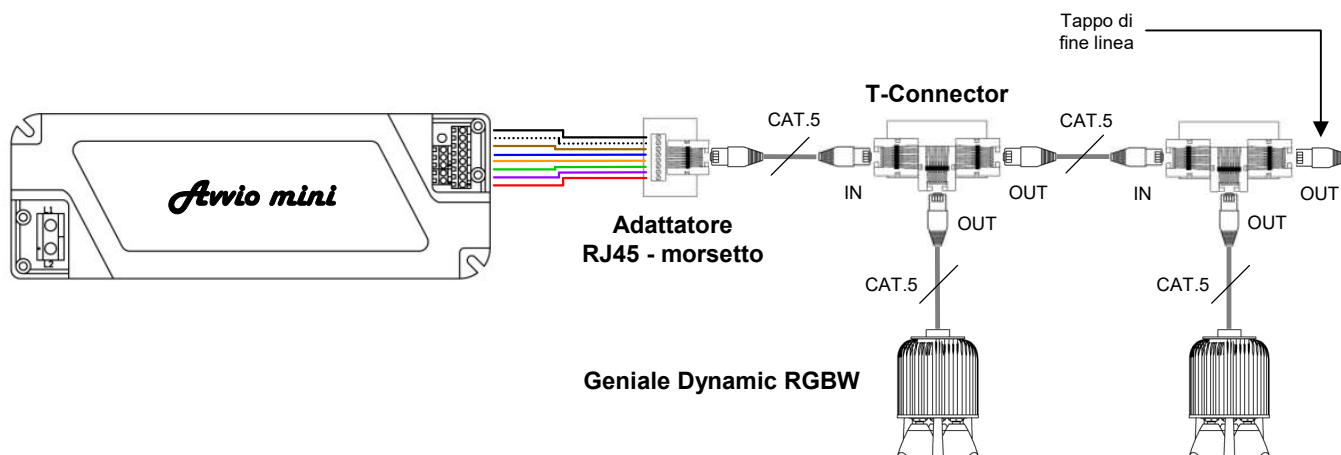
6.1.1 Connessione con adattatore RJ45 – morsetto e Led Hub 12x



L'accessorio **Led Hub** (cod. DAHUB030000000) è consegnato per effettuare automaticamente la connessione serie dei led all'uscita di tutta la gamma **Avvio** in abbinamento ai corpi illuminanti **DELECTRA** della serie **Dynamic**. Come si può notare dall'esempio, e come accennato al paragrafo precedente, per rispettare la potenza massima erogabile dall'apparecchiatura (40W), è possibile collegare fino a un massimo di 6 faretto della serie Geniale Dynamic RGBW: poiché Led Hub ha la possibilità di collegare fino a 12 corpi illuminanti, è necessario in questo caso, con un cavetto, effettuare un ponte tra il connettore RJ45 successivo all'ultimo faretto collegato e quello terminale e mettere in ON i quattro contatti del dip-switch SW1.

(1) Per bassa resistenza si intendono cavi che hanno un valore di resistività DC minore di 100Ω/Km.

6.1.2 Connessione con adattatore RJ45 – morsetto e T-Connector

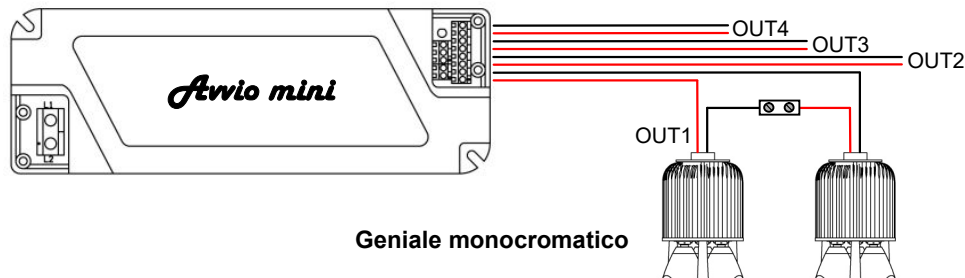


In alternativa a Led Hub è possibile utilizzare l'accessorio **T-Connector** (cod. DAHUB020000000) pensato anch'esso per effettuare automaticamente la connessione serie dei led all'uscita di tutta la gamma **Avvio** in abbinamento ai corpi illuminanti **DELECTRA** della serie **Dynamic**.

Se necessario chiudere la linea tramite un connettore finale (detto "tappo") che cortocircuiti ciascun polo positivo col corrispondente polo negativo di ciascun canale.

NB: l'accessorio **T-Connector** è munito di diodi di protezione: per la connessione seguire scrupolosamente lo schema di figura facendo attenzione a non invertire il connettore RJ45 d'ingresso con uno dei due d'uscita.

6.1.3 Connessione corpi illuminanti monocolori

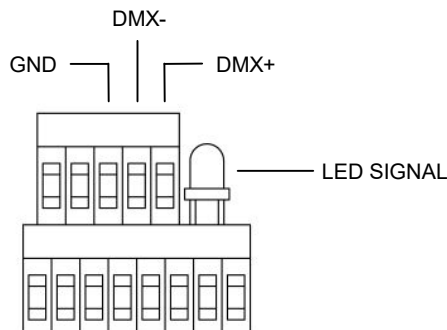


ATTENZIONE !

- Collegare i cavi di connessione accertandosi che l'apparecchiatura non sia sotto tensione.
- Non invertire la polarità delle connessioni.
- Non accomunare per nessun motivo i poli positivi o i poli negativi dei canali d'uscita perché indipendenti.
- Per non indurre correnti deleterie sui led, evitare l'utilizzo di saldatori di vecchia generazione per effettuare i collegamenti ai corpi illuminanti.

6.2 Connessione DMX

La connessione è conforme allo standard internazionale USITT DMX512-A (E1.11-2008) e l' "Enhanced Function topologies" implementata è di tipo EF1. Il collegamento, da effettuare tramite cavo con impedenza di 120Ω, avviene attraverso la morsettiera passo 2,54mm (vedi elemento n°2 del [capitolo 3.2](#)) posta sul pannello laterale destro dell'apparecchiatura. Per le connessioni attenersi allo schema di figura:

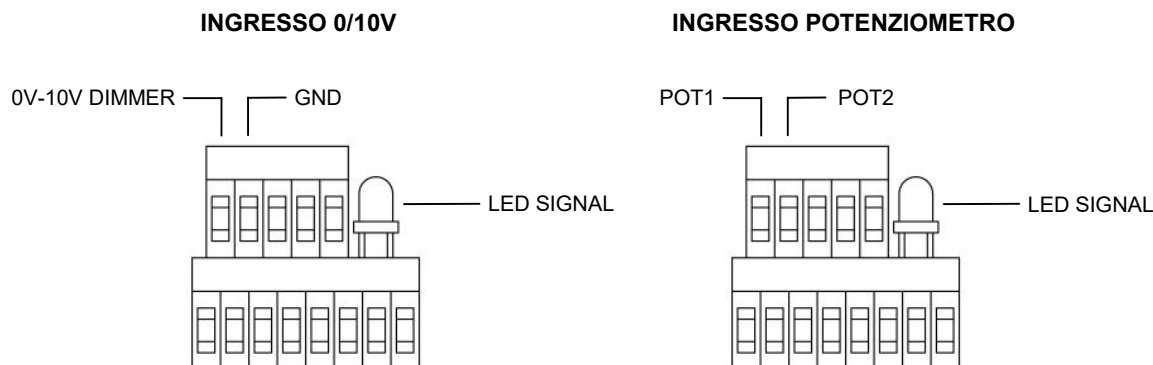


ATTENZIONE !

La schermatura ed i conduttori del cavo utilizzato per i collegamenti non devono fare alcun tipo di contatto tra loro. I pins dei connettori non devono per nessun motivo essere collegati a terra.

6.3 Connessione Dimming Control

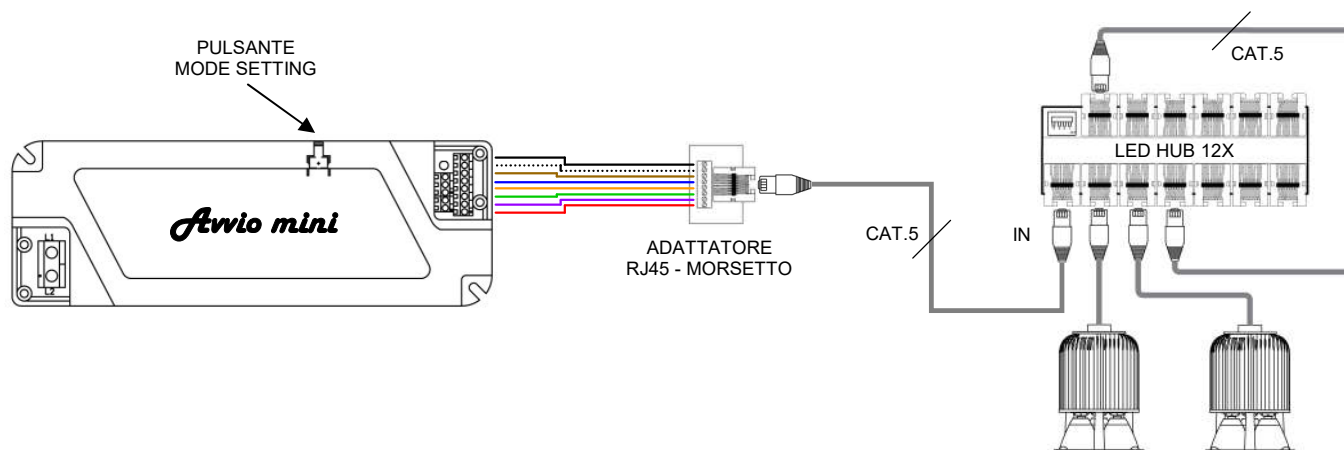
Avvio mini è provvisto di un ingresso convenzionale 0/10V o potenziometro per poter dimmerare l'uscita qualora si decida di sfruttare la possibilità di collegare in parallelo le uscite stesse. Questa potenzialità consente di poter connettere, ad esempio, un COB da 2A 20V o da 1A 40V, rispettando i 40W massimi ammessi dall'apparecchiatura. Per il collegamento di uno di questi ingressi attenersi agli schemi di figura:



Qualora fosse necessario collegare più apparecchiature comandate contemporaneamente dallo stesso ingresso 0/10V o potenziometro, è necessario parallelare gli ingressi dei vari dispositivi o effettuare un collegamento del tipo Master-Slave. Per le impostazioni relative al funzionamento mediante segnale 0/10V o potenziometro consultare il presente manuale al [capitolo 8](#).

7. Funzionamento automatico

7.1 Schema collegamento: modalità AUTO



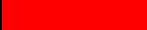
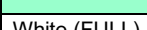
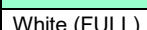
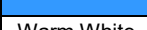
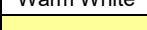
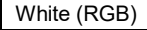
La configurazione base per l'installazione di *Avvio mini* è quella che prevede l'utilizzo delle scene luminose, statiche e dinamiche, memorizzate all'interno dell'apparecchiatura stessa.

Per settare il dispositivo in questa modalità procedere come segue:

- Accendere l'apparecchiatura senza collegare il segnale DMX.
- Premendo il pulsante **MODE SETTING** posto sul fianco di *Avvio mini* il led giallo (**LED SIGNAL**) si accenderà e in uscita si presenterà la prima scena statica memorizzata all'interno dell'apparecchiatura.
- A questo punto, premendo nuovamente il pulsante **MODE SETTING**, si passerà automaticamente e in modo ciclico alle configurazioni luminose statiche e dinamiche successive, secondo il seguente ordine:

SCENE STATICHE E DINAMICHE IN MODALITA' AUTO								
Scena	Modalità	Esempio	Livello ⁽¹⁾ CH1 (Red)	Livello ⁽¹⁾ CH2 (Green)	Livello ⁽¹⁾ CH3 (Blue)	Livello ⁽¹⁾ CH4 (White)	Tempo di fade	Tempo di pausa
1	Statica		255	0	0	0	-----	-----
2	Statica		0	255	0	0	-----	-----
3	Statica		0	0	255	0	-----	-----
4	Statica		0	0	0	255	-----	-----
5	Statica		255	0	0	120	-----	-----
6	Statica		55	255	45	100	-----	-----
7	Statica		0	255	220	125	-----	-----
8	Statica	White (FULL)	255	255	255	255	-----	-----
9	Statica		255	0	255	0	-----	-----
10	Statica		255	0	178	100	-----	-----
11	Statica		255	100	0	80	-----	-----
12	Statica		255	255	0	0	-----	-----
13	Statica	Warm White	255	205	90	255	-----	-----
14	Dinamica		255	0	0	0	2 sec.	1 sec.
			0	255	0	0		
			0	0	255	0		
			0	0	0	255		
			255	255	0	0		
			255	130	10	0		
			235	0	255	140		
			40	255	255	200		
			0	255	75	120		
		White (FULL)	255	255	255	255		

(1) I valori del livello di ogni canale vanno da 0 a 255 come se si simulasse un comando di tipo DMX.

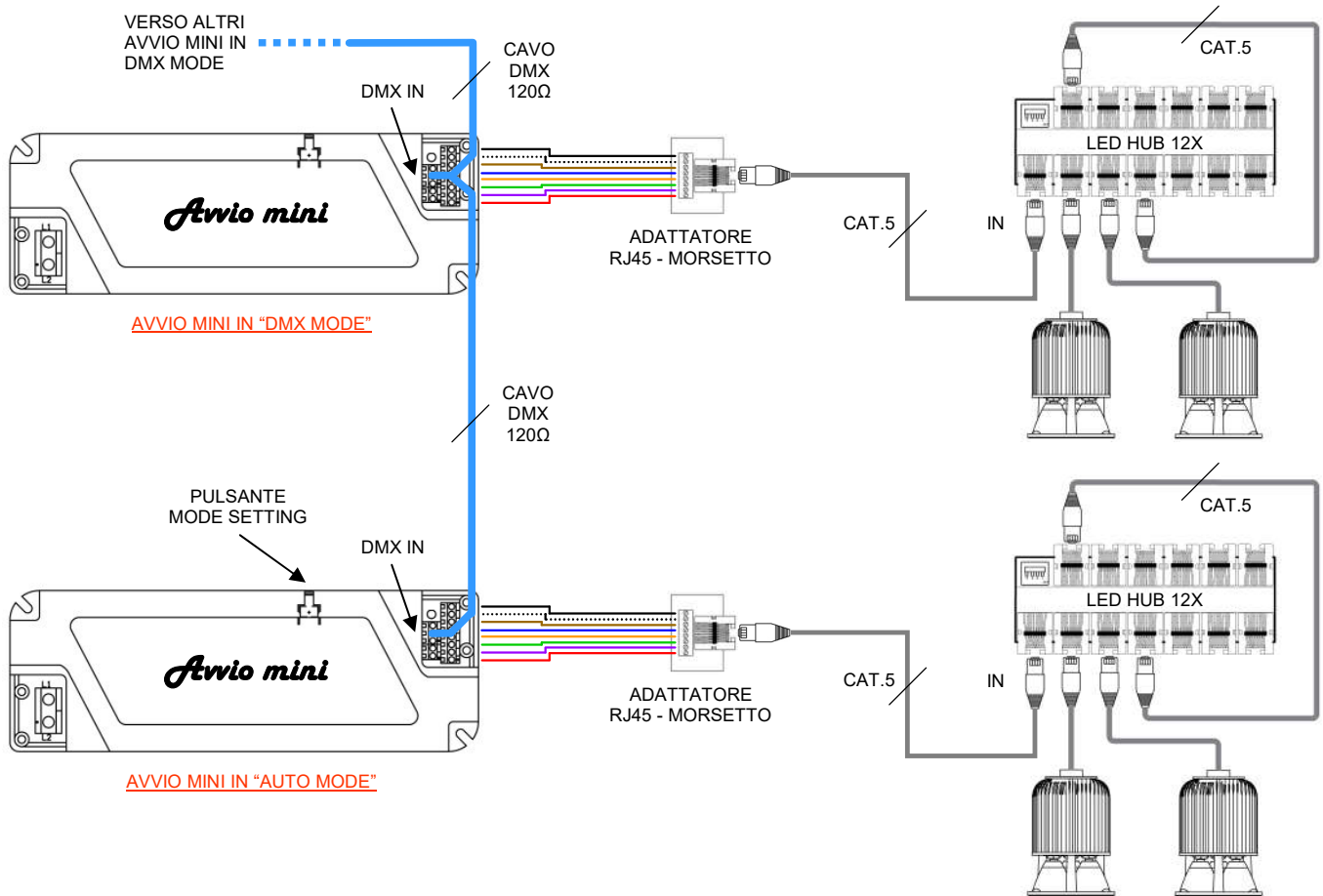
Scena	Modalità	Esempio	Livello ⁽¹⁾ CH1 (Red)	Livello ⁽¹⁾ CH2 (Green)	Livello ⁽¹⁾ CH3 (Blue)	Livello ⁽¹⁾ CH4 (White)	Tempo di fade	Tempo di pausa
15	Dinamica		255	0	0	0	15 sec.	5 sec.
			0	255	0	0		
			0	0	255	0		
			0	0	0	255		
			255	255	0	0		
			255	130	10	0		
			235	0	255	140		
			40	255	255	200		
			0	255	75	120		
		White (FULL)	255	255	255	255		
16	Dinamica		255	0	0	0	30 sec.	15 sec.
			0	255	0	0		
			0	0	255	0		
			0	0	0	255		
			255	255	0	0		
			255	130	10	0		
			235	0	255	140		
			40	255	255	200		
			0	255	75	120		
		White (FULL)	255	255	255	255		
17	Dinamica		210	35	0	150	15 sec.	5 sec.
			0	255	0	200		
			0	0	255	200		
		Warm White	105	105	0	255		
			255	255	0	150		
			255	110	0	150		
			235	0	255	150		
			10	244	255	255		
			0	255	0	200		
			175	10	255	255		
18	Dinamica		255	0	0	0	15 sec.	5 sec.
			0	255	0	0		
			0	0	255	0		
			255	255	0	0		
			255	130	10	0		
			255	0	255	0		
			0	155	255	0		
			180	255	0	0		
			255	0	160	0		
		White (RGB)	255	255	255	0		

- In qualsiasi momento o posizione, premendo velocemente due volte il pulsante **MODE SETTING** (entro 0,5 sec.) l'apparecchiatura riporta le uscite alla prima configurazione statica.
- Ogniqualvolta si passa da una sequenza dinamica all'altra, il gioco riparte dall'inizio.
- E' possibile scegliere le scene anche tramite l'interfaccia *Remoto*: per tutte le specifiche relative all'utilizzo mediante *Remoto* consultare il presente manuale ai [capitoli 10.1](#) e [11](#).

Qualora l'utente desideri ritornare al funzionamento in modalità **DMX** o **DIMMING CONTROL**, è necessario seguire le procedure descritte ai [capitoli 9](#) e [8](#).

(1) I valori del livello di ogni canale vanno da 0 a 255 come se si simulasse un comando di tipo DMX.

7.2 Schema collegamento: modalità AUTO/SLAVE



Questo tipo di installazione è perfettamente analoga a quella descritta al [capitolo 7.1](#): la differenza consiste nel fatto che è possibile espandere l'impianto, collegando a valle di *Arvio mini* impostato in modalità **AUTO**⁽¹⁾, fino ad un massimo di altre 32 apparecchiature in modalità **SLAVE**⁽²⁾.

Per funzionare come dispositivo **SLAVE**, *Arvio mini* deve essere settato come da impostazione di fabbrica cioè in modalità **DMX** con la configurazione **4 Channels** (vedi [capitolo 9](#)).

Il collegamento tra i dispositivi deve essere effettuato tramite le morsettiere DMX IN: è proprio sfruttando la linea DMX, infatti, che l'apparecchiatura impostata in modalità **AUTO** invia le sequenze luminose memorizzate, statiche o dinamiche, che vengono replicate dai dispositivi connessi in modalità **SLAVE** in maniera perfettamente sincrona.

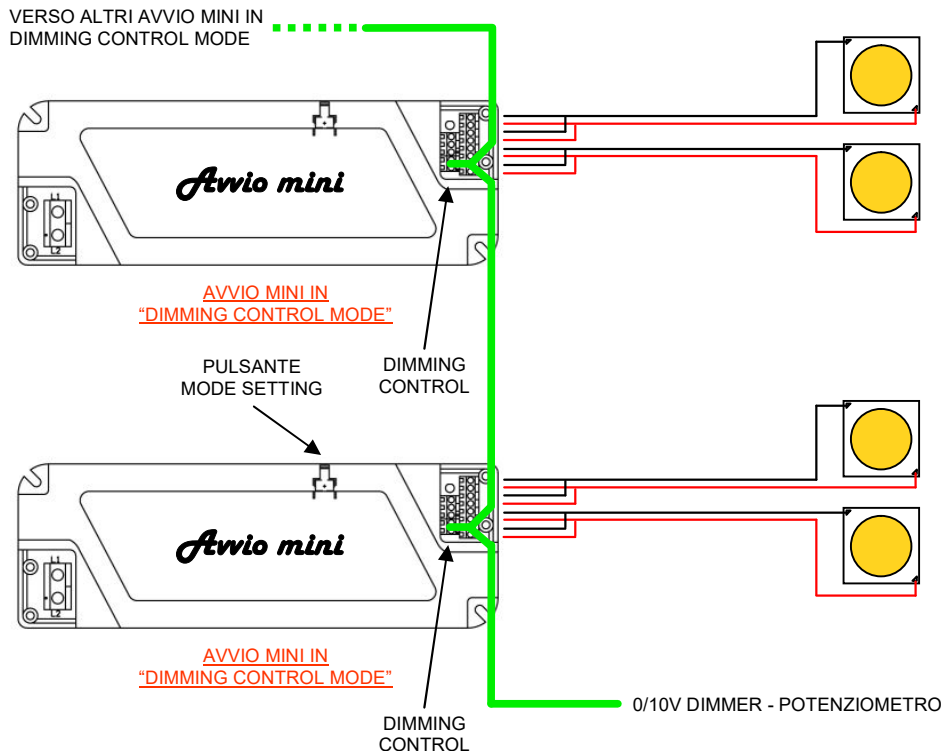
(1) Per evitare conflitti, sulla stessa linea non possono coesistere due o più *Atvio* impostati in modalità **AUTO**.

(2) Il numero massimo di apparecchiature **SLAVE** collegabili può variare in base alla qualità della linea DMX. Il valore di 32 apparecchiature collegabili in condizioni normali di linea è comunque garantito.

Per collegare un numero superiore di apparecchiature potrebbe essere necessario interporre Accendo DMX512 Opto Hub **DELECTRA** (cod. DEOPTOHUB00000) che, oltre ad amplificare il segnale generato, garantisce un isolamento galvanico di sicurezza tra le varie linee DMX e permette la trasmissione bidirezionale secondo lo standard DMX512-A.

8. Funzionamento Dimming Control

8.1 Schema collegamento: modalità DIMMING CONTROL



8.1.1 Modalità DIMMING CONTROL tramite ingresso 0/10V

Questo tipo di installazione consente di comandare *Avvio mini* tramite un convenzionale segnale 0/10V: questo tipo di connessione può essere utile quando si desidera parallelare le uscite per pilotare delle stringhe di led o dei COB monocolori che richiedono una corrente elevata.

Le uscite possono essere utilizzate e parallelate a piacimento (1-3, 2-2, 4).

Il comando 0/10V agisce, ovviamente, su tutti i canali contemporaneamente: con tensione 0V le uscite risultano spente; con tensione 10V le uscite risultano accese al massimo della luminosità; tra 0V e 10V le uscite vengono dimmerate linearmente.

Ogni ingresso 0/10V di *Avvio mini* eroga una corrente di circa 300uA: se si collegano ad esempio 10 dispositivi insieme, il controller 0/10V deve gestire una corrente pari a $10 \times 300\text{uA} = 3\text{mA}$.

Per default, *Avvio mini* è impostato in modalità **DMX**. Per utilizzare la modalità **DIMMING CONTROL** tramite segnale d'ingresso 0/10V, procedere come segue:

- Collegare il segnale 0/10V all'ingresso **DIMMING CONTROL**.
- Accendere l'apparecchiatura tenendo premendo il pulsante **MODE SETTING** posto sul fianco di *Avvio mini* fino a quando il led giallo (**LED SIGNAL**) da lampeggiante rimane acceso fisso.
- Rilasciare il pulsante **MODESETTING**.
- Variare in modo casuale il segnale di input attraverso il controller 0/10V.
- Automaticamente *Avvio mini* effettua il salvataggio (testimoniato dallo spegnimento del led giallo) ed esce dalla modalità di configurazione.

Qualora l'utente desideri ritornare al funzionamento in modalità **AUTO** o **DMX**, è necessario seguire le procedure descritte ai capitoli 7.1 e 9.

ATTENZIONE !

Il terminale negativo dell'ingresso 0/10V è collegato al terminale negativo delle uscite led. Qualora venga utilizzato, quindi, un controller 0/10V non isolato dalla rete, non sono più garantite le condizioni di sicurezza.

8.1.2 Modalità DIMMING CONTROL tramite ingresso Potenzimetro

Questo tipo di installazione consente di comandare *Avvio mini* tramite un potenziometro **Lineare** da **47KΩ**: qualora ci fosse la necessità di collegare più dispositivi insieme, gli ingressi potenziometro vanno parallelati e il valore del potenziometro sarà dato dalla formula: $47K\Omega/n$ in cui "n" è il numero di apparecchiature.

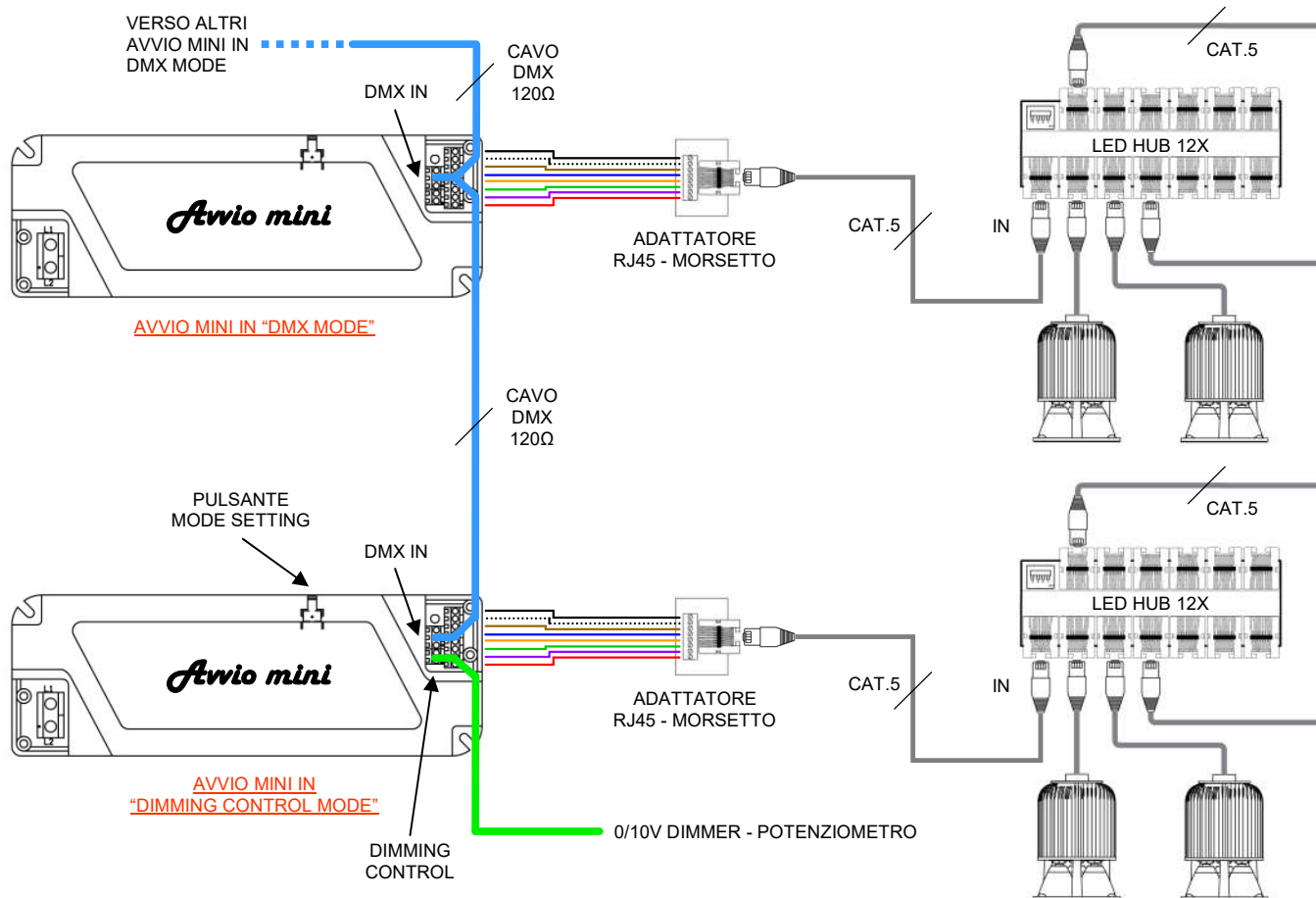
Il potenziometro agisce, ovviamente, su tutti i canali contemporaneamente, dimmerando le uscite in maniera lineare.

Per default, *Avvio mini* è impostato in modalità **DMX**. Per utilizzare la modalità **DIMMING CONTROL** tramite potenziometro, procedere come segue:

- Collegare il potenziometro all'ingresso **DIMMING CONTROL**.
- Accendere l'apparecchiatura tenendo premendo il pulsante **MODE SETTING** posto sul fianco di *Avvio mini* fino a quando il led giallo (**LED SIGNAL**) da lampeggiante rimane acceso fisso.
- Rilasciare il pulsante **MODESETTING**.
- Variare in modo casuale il potenziometro.
- Automaticamente *Avvio mini* effettua il salvataggio (testimoniato dallo spegnimento del led giallo) ed esce dalla modalità di configurazione.

Qualora l'utente desideri ritornare al funzionamento in modalità **AUTO** o **DMX**, è necessario seguire le procedure descritte ai [capitoli 7.1](#) e [9](#).

8.1.3 Modalità DIMMING CONTROL con funzionamento MASTER/SLAVE



Questo tipo di installazione è perfettamente analoga a quella descritta nei paragrafi precedenti di questo capitolo: la differenza consiste nel fatto che, anziché parallelare gli ingressi 0/10V o potenziometro, è possibile collegare, e quindi successivamente comandare contemporaneamente, i vari *Avvio mini* sfruttando la linea DMX.

E' proprio sfruttando la linea DMX, infatti, che l'apparecchiatura impostata in modalità **DIMMING CONTROL**⁽¹⁾ (MASTER) invia il livello d'uscita, determinato dal livello del segnale 0/10V o dalla posizione del potenziometro, ai dispositivi connessi in modalità **SLAVE**⁽²⁾.

Per funzionare come dispositivo **SLAVE**, *Avvio mini* deve essere settato come da impostazione di fabbrica cioè in modalità **DMX** con la configurazione **4 Channels** (vedi capitolo 9).

Il collegamento tra i dispositivi deve essere effettuato tramite le morsettiere DMX IN.

NOTA: Questo tipo di configurazione può essere utile qualora l'utente desideri utilizzare *Avvio mini* per dimmerare dei led, tramite segnale 0/10V o potenziometro, utilizzando una particolare configurazione luminosa.

La configurazione luminosa desiderata, data dalla opportuna miscelazione dei livelli delle quattro uscite, deve essere impostata sull'apparecchiatura MASTER tramite la funzione **STOR** del menu **TEST**, utilizzando l'interfaccia *Remoto*.

Per tutte le specifiche relative all'utilizzo mediante *Remoto* consultare il presente manuale ai capitoli 10.1 e 11.

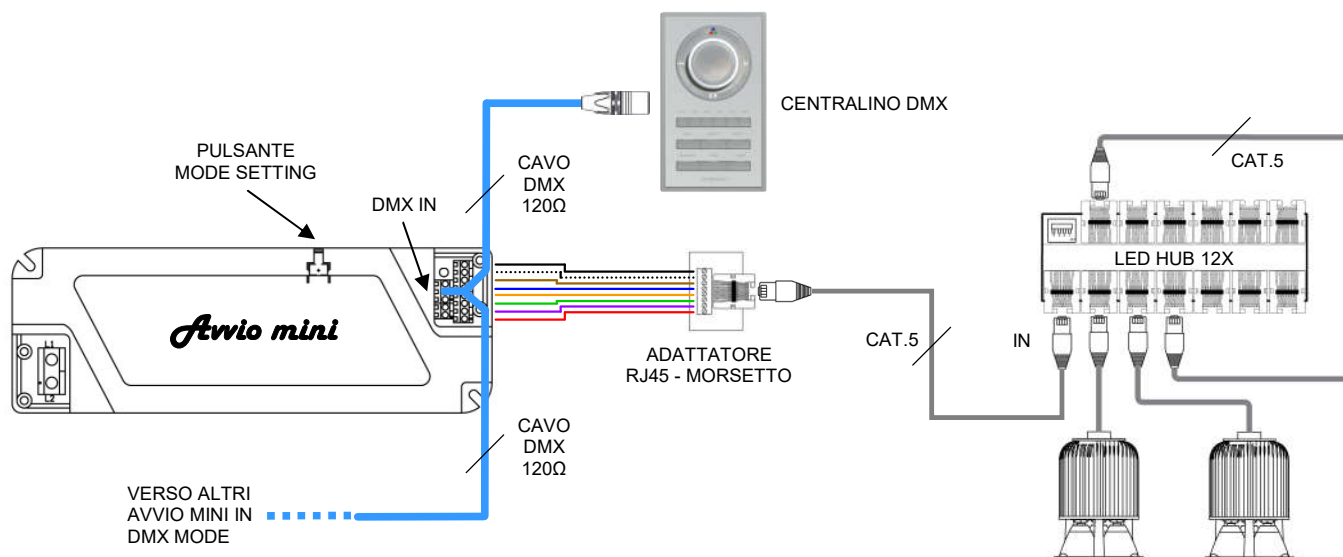
(1) Per evitare conflitti, sulla stessa linea non possono coesistere due o più *Avvio* impostati in modalità **DIMMING CONTROL**.

(2) Il numero massimo di apparecchiature **SLAVE** collegabili può variare in base alla qualità della linea DMX. Il valore di 32 apparecchiature collegabili in condizioni normali di linea è comunque garantito.

Per collegare un numero superiore di apparecchiature potrebbe essere necessario interporre Accendo DMX512 Opto Hub **DELECTRA** (cod. DEOPTOHUB00000) che, oltre ad amplificare il segnale generato, garantisce un isolamento galvanico di sicurezza tra le varie linee DMX e permette la trasmissione bidirezionale secondo lo standard DMX512-A.

9. Funzionamento DMX

9.1 Schema collegamento: modalità DMX



Questo tipo di installazione consente di comandare *Avvio mini* tramite un comune centralino DMX che, in base alla tipologia, è in grado di generare innumerevoli combinazioni luminose nonché effetti e sequenze memorizzabili all'interno del centralino stesso.

Il segnale DMX si basa sul protocollo RS-485 ed è uno standard di comunicazione digitale usato principalmente per il controllo dell'illuminazione di scena nell'industria dello spettacolo che recentemente è stato introdotto anche in ambito civile per l'illuminazione architettonica.

9.2 Indirizzo DMX

La modalità **DMX** prevede l'impostazione di un indirizzo che identifica il primo canale del centralino usato internamente dall'apparecchiatura per le proprie funzionalità. Tale indirizzo può avere un valore compreso tra 1 (A001) e 512 (A512).

Per default *Avvio mini* è impostato in modalità **4 Channels** per la quale sono necessari 4 canali del centralino DMX.

Ogni apparecchiatura collegata in cascata nella catena DMX, per essere indipendente, dovrà a sua volta avere un indirizzo pari alla somma del numero d'indirizzo dell'apparecchiatura precedente più il numero di canali necessari per gestire la modalità impostata. In modalità **4 Channels**, quindi, il secondo *Avvio mini* avrà indirizzo 5, il terzo 9, il quarto 13 e così via.

Se due apparecchiature collegate alla stessa linea DMX possiedono il medesimo indirizzo non generano nessun tipo di conflitto, ma, ad ogni comando del centralino, replicheranno lo stesso effetto luminoso.

E' possibile cambiare la mappatura dei canali DMX ricevuti e passare dalla modalità **4 Channels** (vedi [capitolo 9.6](#)) a quelle **5 Channels** (vedi [capitolo 9.7](#)), **2 Channels** (vedi [capitolo 9.5](#)) e **1 Channel** (vedi [capitolo 9.4](#)) tramite l'interfaccia *Remoto* o il protocollo RDM.

Per tutte le specifiche relative all'utilizzo mediante *Remoto* consultare il presente manuale ai [capitoli 10.1](#) e [11](#).

9.3 Impostazione/variazione indirizzo DMX

Per impostazione di fabbrica, *Avvio mini* è impostato in modalità **DMX** a 4 canali con indirizzo A001. Per impostare un indirizzo diverso procedere come segue:

- Collegare il segnale DMX all'ingresso **DMX IN**.
- Accendere l'apparecchiatura tenendo premendo il pulsante **MODE SETTING** posto sul fianco di *Avvio mini* fino a quando il led giallo (**LED SIGNAL**) da lampeggiante rimane acceso fisso.
- Rilasciare il pulsante **MODESETTING**.
- Variare, attraverso il centralino dal minimo al massimo, il canale che andrà a determinare l'indirizzo DMX.
- Automaticamente *Avvio mini* effettua il salvataggio (testimoniato dal lampeggio del led giallo) ed esce dalla modalità di configurazione.

Qualora l'utente desideri ritornare al funzionamento in modalità **AUTO** o **DIMMING CONTROL**, è necessario seguire le procedure descritte ai [capitoli 7.1](#) e [8](#).

9.4 Tabella DMX – Modalità 1 Channel

La modalità **1 Channel** prevede l'utilizzo di 1 canale DMX per comandare contemporaneamente i 4 canali d'uscita dell'apparecchiatura.

Il significato dei vari canali è illustrato nella seguente tabella:

MODALITA' <u>1 Channel</u>					
Canale DMX	Funzione	Tipo di controllo	Effetto	Valore DMX	Uscita
1	Out 1-2-3-4	Proporzionale	Regolazione contemporanea dell'intensità luminosa in uscita su tutti i canali dell'apparecchiatura	0-255	0-100%

9.5 Tabella DMX – Modalità 2 Channels

La modalità **2 Channels** prevede l'utilizzo di 2 canale DMX per comandare a due a due contemporaneamente i 4 canali d'uscita dell'apparecchiatura.

Il significato dei vari canali è illustrato nella seguente tabella:

MODALITA' <u>2 Channels</u>					
Canale DMX	Funzione	Tipo di controllo	Effetto	Valore DMX	Uscita
1	Out 1 - 2	Proporzionale	Regolazione contemporanea dell'intensità luminosa in uscita sui canali 1 e 2 dell'apparecchiatura	0-255	0-100%
2	Out 3 - 4	Proporzionale	Regolazione contemporanea dell'intensità luminosa in uscita sui canali 3 e 4 dell'apparecchiatura	0-255	0-100%

9.6 Tabella DMX – Modalità 4 Channels

La modalità **4 Channels** prevede l'utilizzo di 4 canali DMX per comandare i 4 canali d'uscita dell'apparecchiatura.

Il significato dei vari canali è illustrato nella seguente tabella:

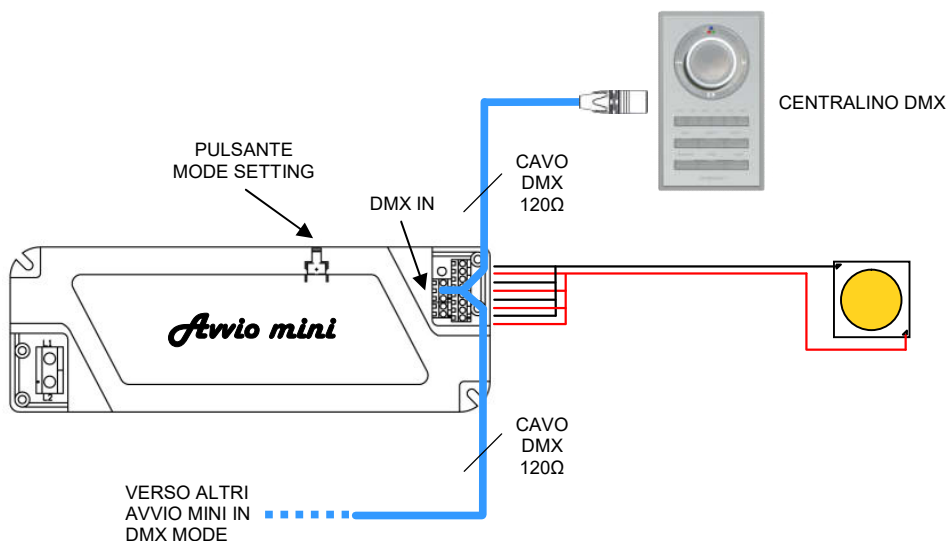
MODALITA' <u>4 Channels</u>					
Canale DMX	Funzione	Tipo di controllo	Effetto	Valore DMX	Uscita
1	Out 1	Proporzionale	Regolazione intensità luminosa in uscita sul canale 1 dell'apparecchiatura	0-255	0-100%
2	Out 2	Proporzionale	Regolazione intensità luminosa in uscita sul canale 2 dell'apparecchiatura	0-255	0-100%
3	Out 3	Proporzionale	Regolazione intensità luminosa in uscita sul canale 3 dell'apparecchiatura	0-255	0-100%
4	Out 4	Proporzionale	Regolazione intensità luminosa in uscita sul canale 4 dell'apparecchiatura	0-255	0-100%

9.7 Tabella DMX – Modalità 5 Channels

La modalità **5 Channels** prevede l'utilizzo di 5 canali DMX il cui significato è illustrato nella seguente tabella:

MODALITA' <u>5 Channels</u>					
Canale DMX	Funzione	Tipo di controllo	Effetto	Valore DMX	Uscita
1	Master Dimmer	Proporzionale	Regolazione MASTER dei 4 canali d'uscita dell'apparecchiatura	0-255	0-100%
2	Out 1	Proporzionale	Regolazione intensità luminosa in uscita sul canale 1 dell'apparecchiatura	0-255	0-100%
3	Out 2	Proporzionale	Regolazione intensità luminosa in uscita sul canale 2 dell'apparecchiatura	0-255	0-100%
4	Out 3	Proporzionale	Regolazione intensità luminosa in uscita sul canale 3 dell'apparecchiatura	0-255	0-100%
5	Out 4	Proporzionale	Regolazione intensità luminosa in uscita sul canale 4 dell'apparecchiatura	0-255	0-100%

9.8 Installazione con 4 canali parallelati in modalità DMX 1 Channel

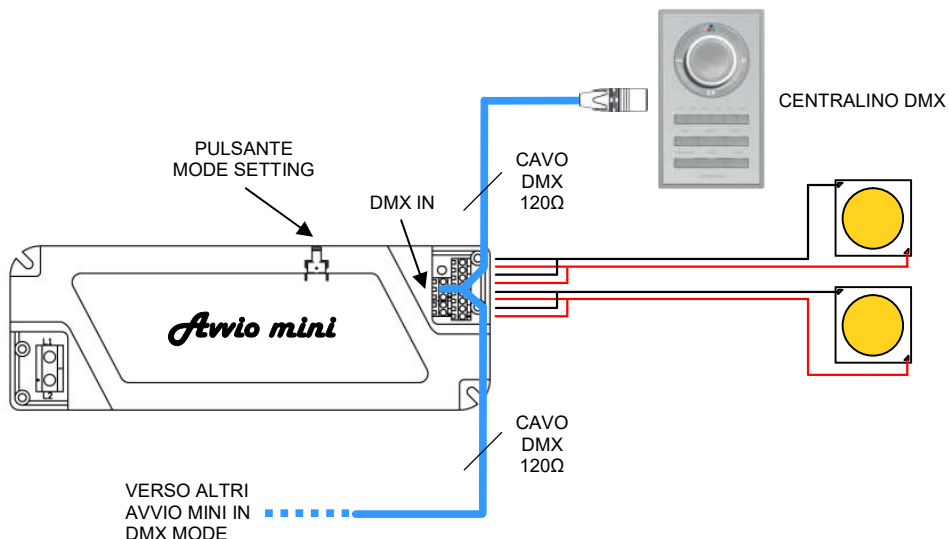


Questo tipo di installazione può essere utile quando si desidera parallelare le uscite per pilotare delle stringhe di led o dei COB monocolore che richiedono una corrente elevata.

ATTENZIONE !

Il corretto funzionamento del sistema con le uscite connesse in parallelo è possibile solo ed esclusivamente impostando, all'interno del menu "**Function → Chan**", la modalità "1CH" tramite l'interfaccia *Remoto* o via RDM.

9.9 Installazione con 2 coppie di canali parallelati in modalità DMX 2 Channels



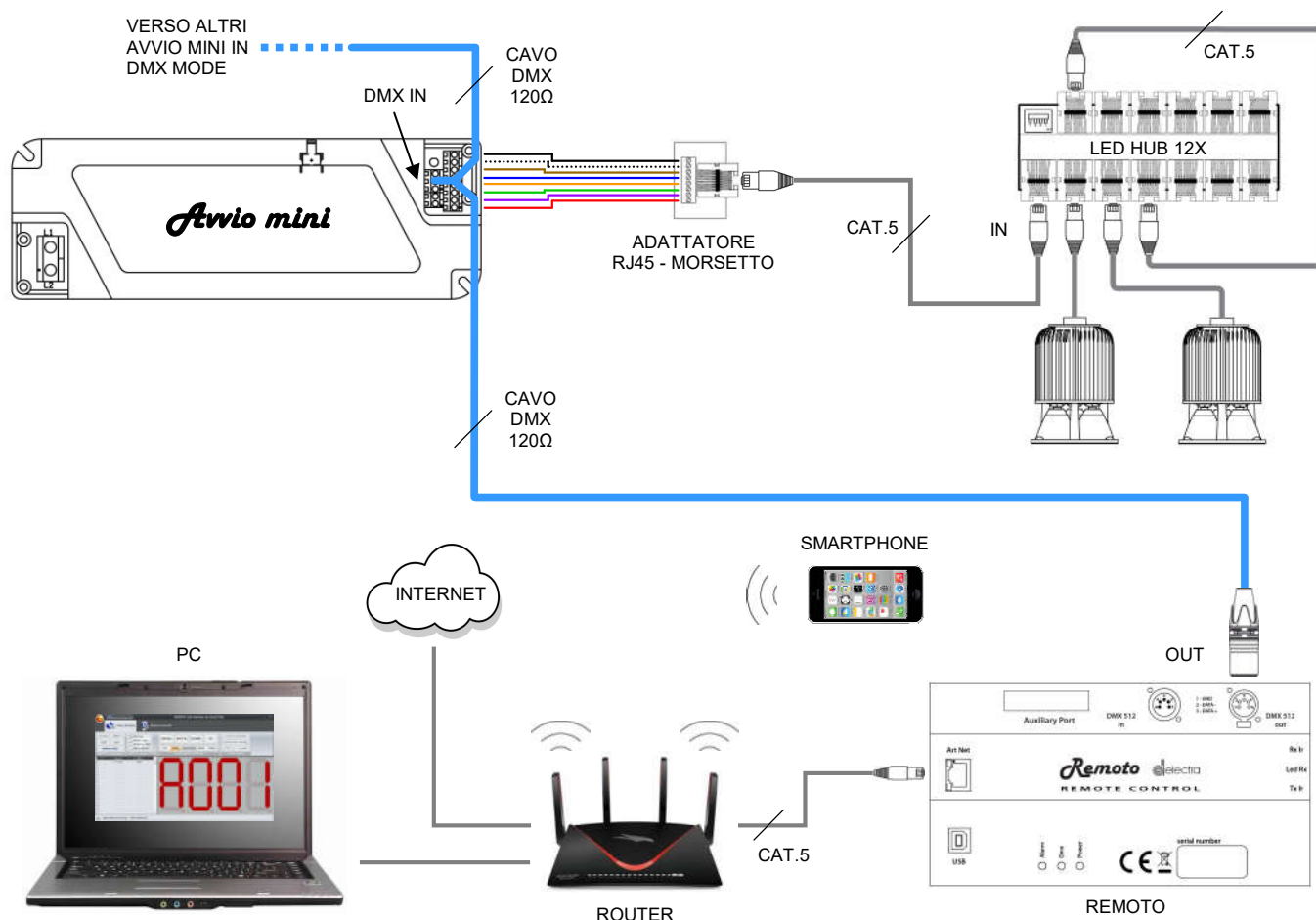
Anche questo tipo di installazione, come quella descritta nel [capitolo 9.8](#), può essere utile quando si desidera parallelare le uscite per pilotare delle stringhe di led o dei COB monocolore che richiedono una corrente elevata.

ATTENZIONE !

La connessione a coppie dei canali è possibile solo ed esclusivamente parallelando rispettivamente i canali CH1-CH2 e CH3-CH4 come in figura e impostando, all'interno del menu "**Function → Chan**", le modalità "1CH" o "2CH" tramite l'interfaccia *Remoto* o via RDM.

10. Wi-Fi / Ethernet

10.1 Schema collegamento: Wi-Fi / Ethernet



Tramite l'accessorio **Remoto** è possibile, attraverso un PC, accedere alle impostazioni e alla diagnostica di **Avvio mini** come se l'apparecchiatura fosse dotata di un display.

Collegandolo all'ingresso DMX IN, sfruttando appunto la linea DMX, esso permette di cambiare i settaggi del dispositivo come la corrente sul carico, la frequenza di funzionamento, la modalità di utilizzo, ecc... nonché la visualizzazione dei parametri significativi dell'apparecchiatura come la temperatura, la tensione di alimentazione, ecc...

Attraverso **Remoto** è inoltre possibile collegare **Avvio mini** alla propria rete Wi-Fi o Ethernet: esso, infatti, svolge la funzione di gateway permettendo il comando delle apparecchiature da PC o da smartphone, tramite applicazioni dedicate che simulano un comune centralino DMX o Artnet.

Alcune tra le applicazioni più utilizzate sono ad esempio FreeStyler, DMX Workshop (per PC), Luminair e Artnet Controller Lite (per smartphone)⁽¹⁾.

Remoto permette infine di effettuare l'aggiornamento software di tutte le apparecchiature **DELECTRA**.

Per tutte le specifiche relative alle varie modalità di utilizzo e alle impostazioni di **Remoto** consultare il relativo manuale di istruzioni.

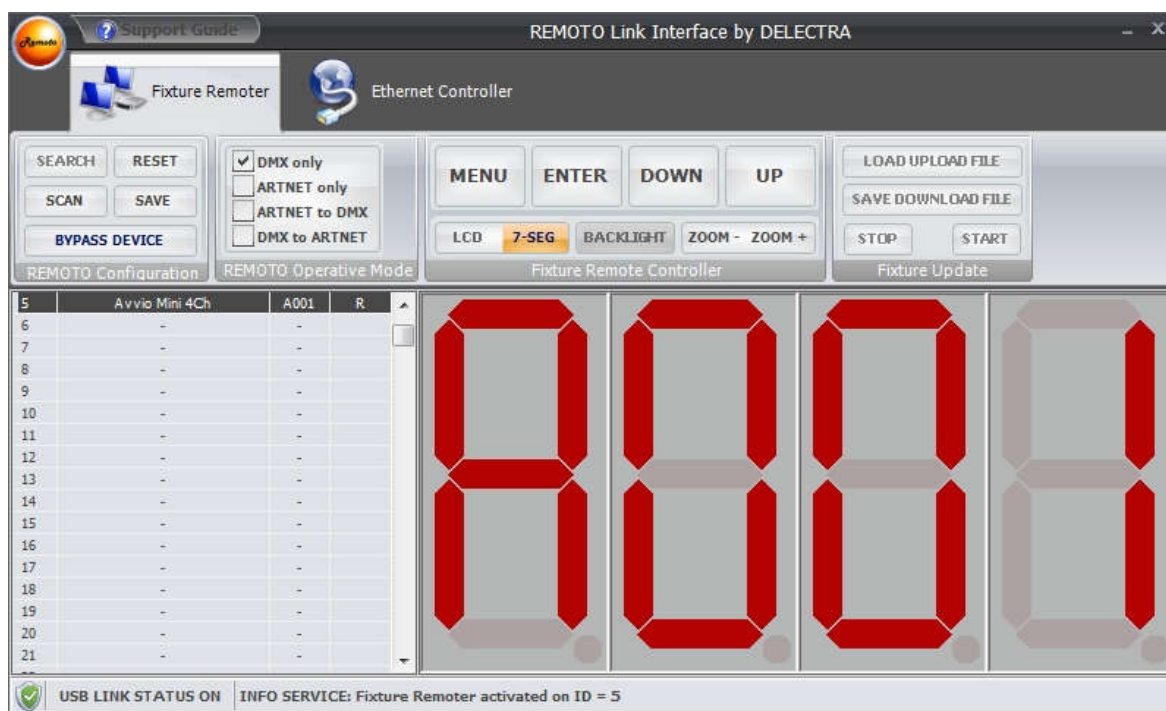
(1) I marchi citati sono di proprietà dei rispettivi titolari del marchio stesso. L'elenco delle applicazioni è semplicemente indicativo e non esaustivo. Delectra non si assume nessuna responsabilità sul funzionamento o meno delle applicazioni citate.

11. Pannello di controllo

11.1 Introduzione

Attraverso il pannello di controllo accessibile tramite *Remoto* DELECTRA⁽¹⁾ è possibile selezionare la modalità di funzionamento (menu **MODE**) con le relative impostazioni (menu **FUNC**) ed effettuare la diagnostica dell'apparecchiatura (menu **MEAS**).

Dopo aver installato e avviato il programma **Remoto Link Interface**, il pannello di controllo si presenta in questo modo:



Per accedere a qualsiasi funzione, dalla schermata principale premere il pulsante **MENU**, spostarsi tra le voci tramite i tasti + e - e selezionare il sotto-menu desiderato con il pulsante **ENTER**.

Per memorizzare un'impostazione premere il pulsante **ENTER**. Il corretto salvataggio viene sempre segnalato da tre lampeggi del display. Per tornare al livello superiore premere il pulsante **MENU**.

NB: si ricordi che, per evitare conflitti in linea, ogni *Avvio mini* deve possedere un codice identificativo (ID) univoco.

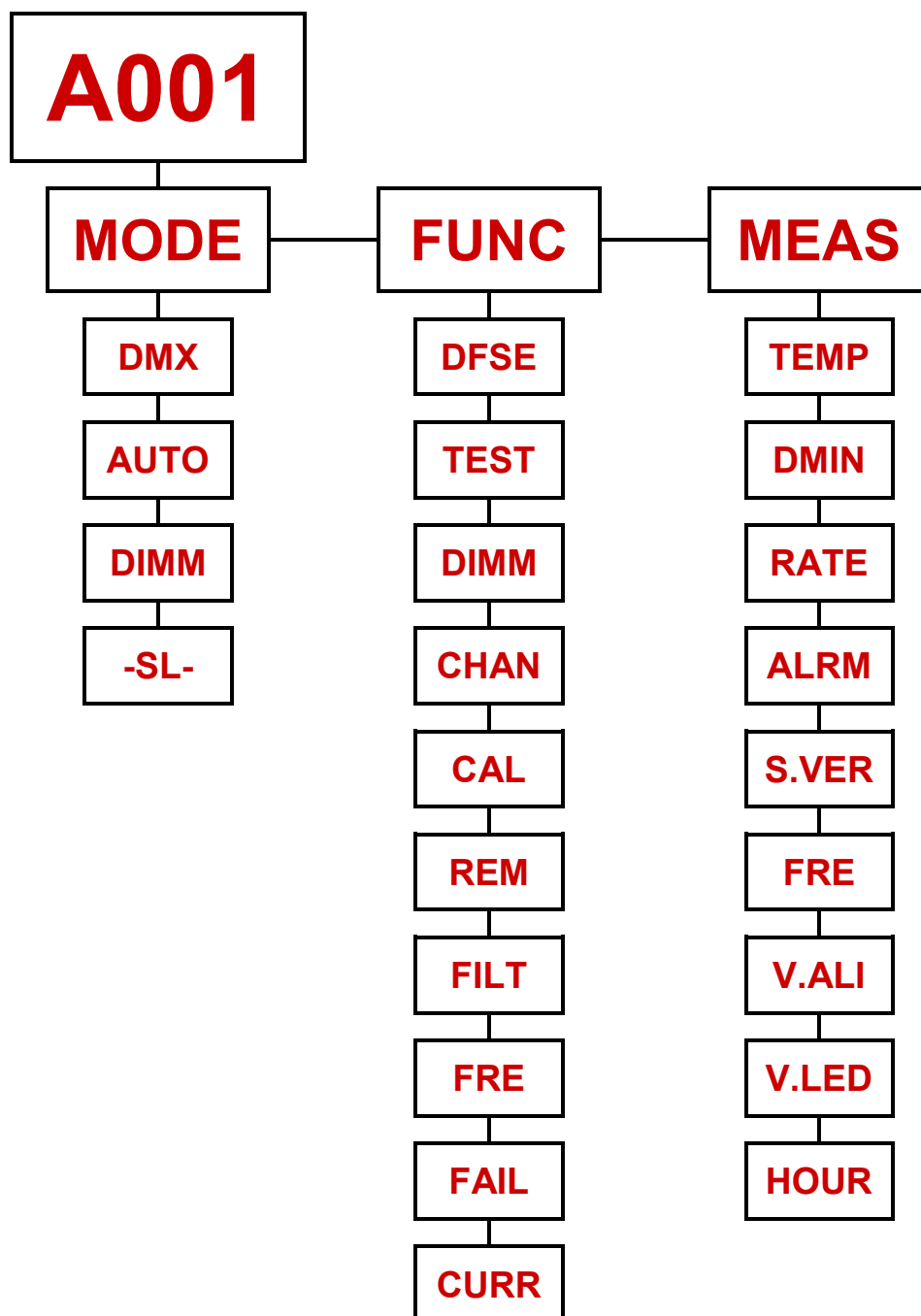
Tutte le apparecchiature riportano un'etichetta con l'ID di fabbrica. Si consiglia di verificare sempre che ogni dispositivo presente nel proprio impianto abbia un ID diverso: qualora ce ne fosse la necessità, è sempre possibile cambiarlo tramite il menu **FUNC** → **REM**.

NOTA: La diagnostica e l'eventuale configurazione di alcuni parametri dell'apparecchiatura può essere effettuata anche tramite il protocollo **RDM** (Remote Device Management), collegando il dispositivo ad un PC attraverso un'interfaccia USB-DMX in grado di supportare tale protocollo, sfruttando ancora una volta la linea DMX.

Per le specifiche riguardanti tale standard internazionale e per il suo utilizzo consultare il presente manuale al [capitolo 12](#).

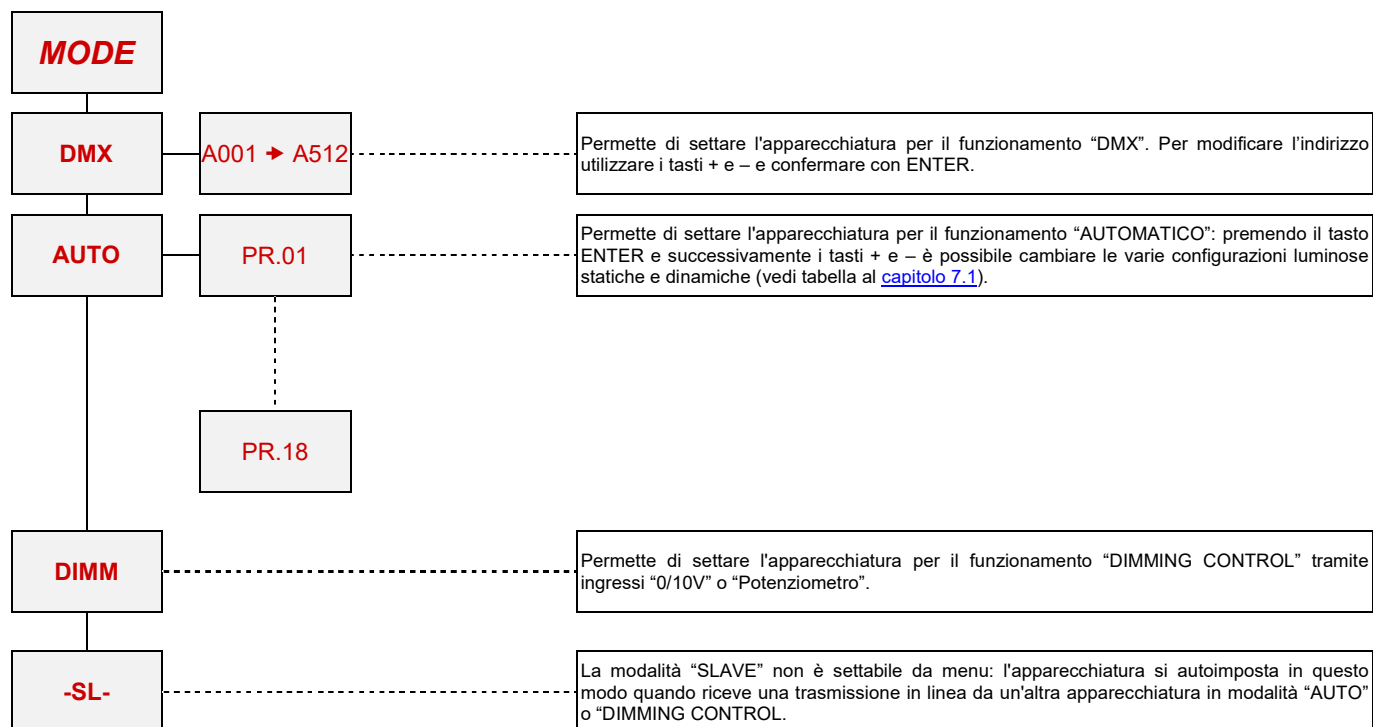
(1) Per la connessione e installazione di *Remoto* e del programma di supporto **REMOTO LINK INTERFACE**, fare riferimento al relativo manuale di istruzioni.

11.2 Menu – Schema a blocchi



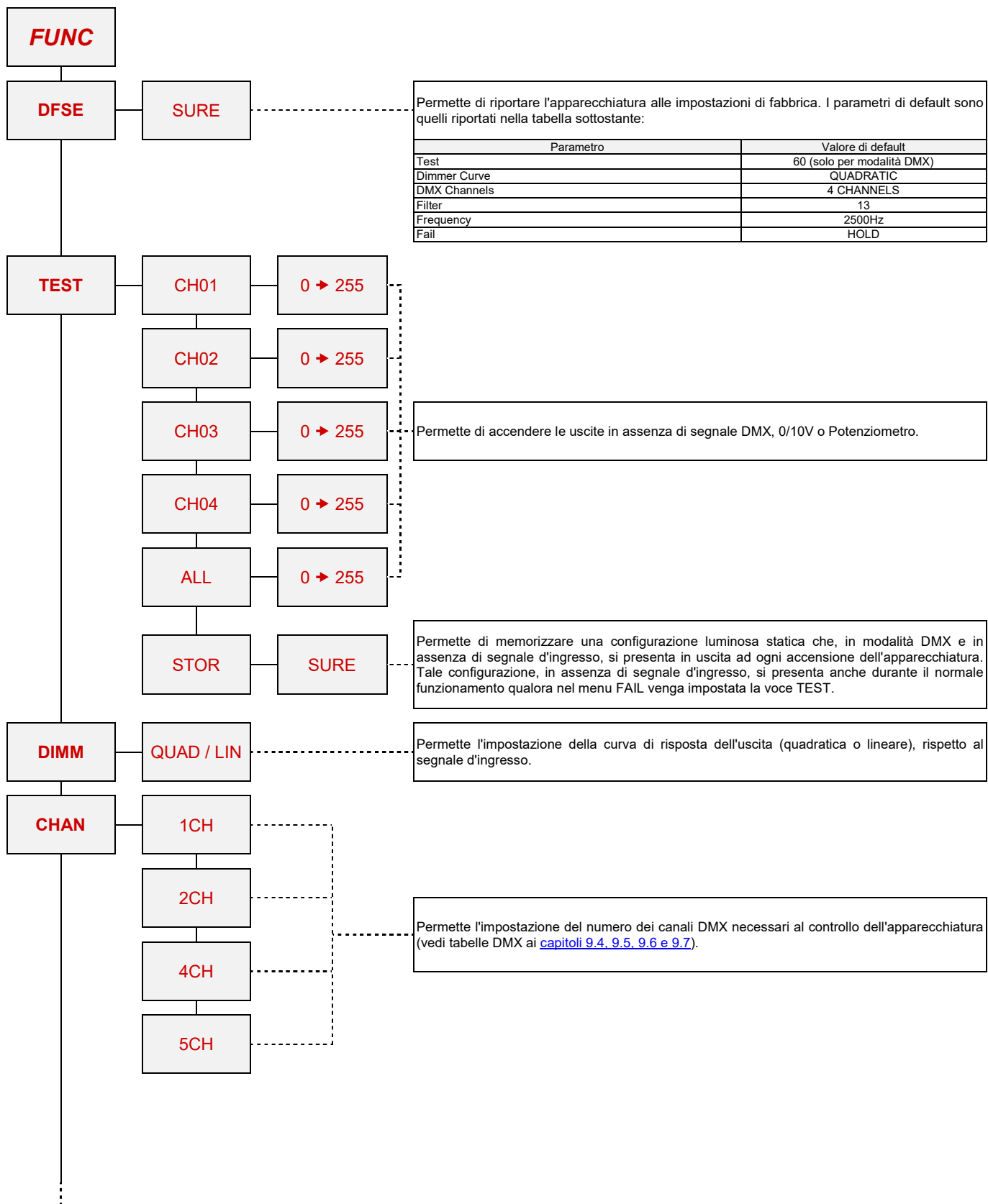
11.3 Menu **MODE**

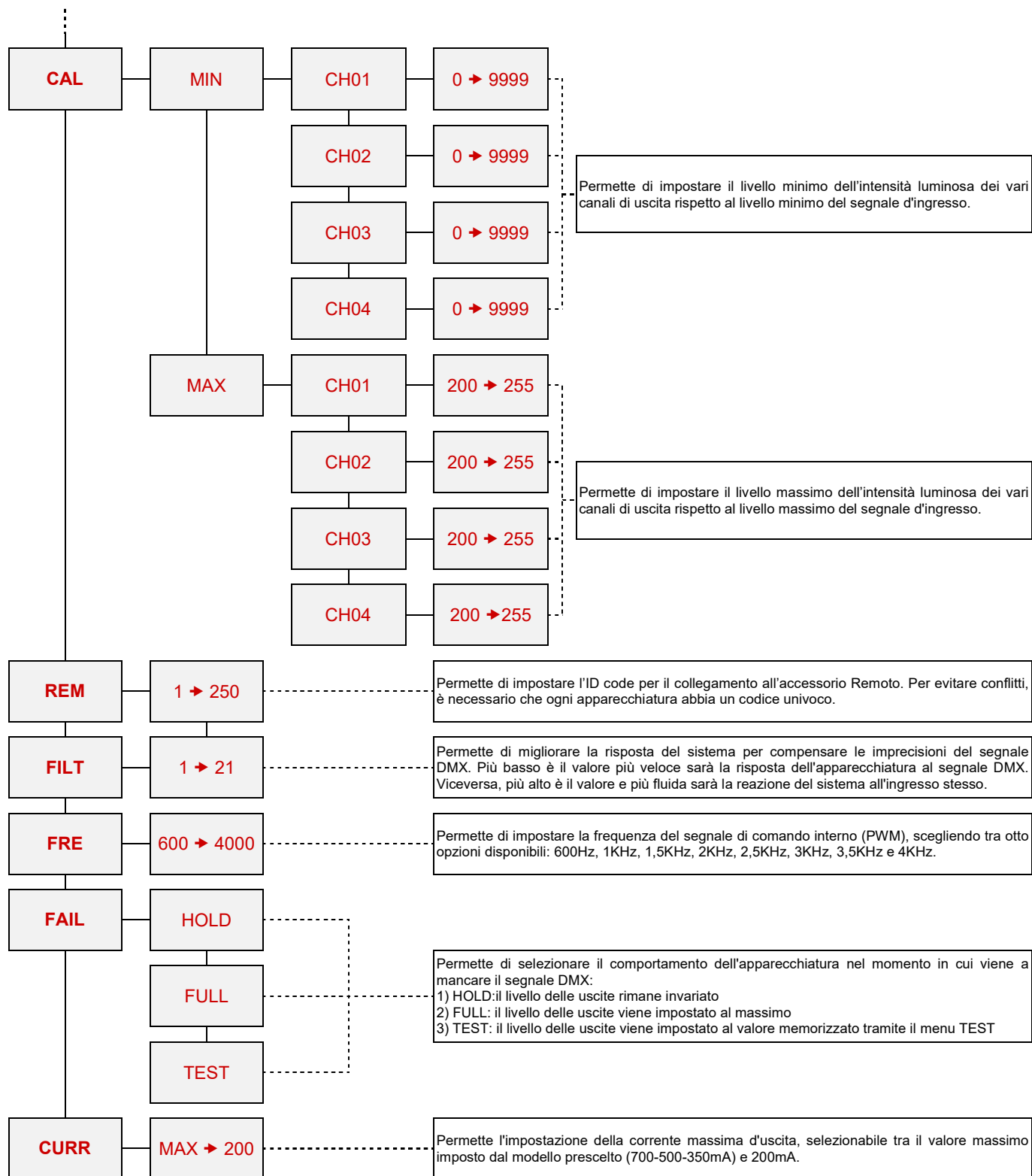
Il menu **MODE** permette l'impostazione della modalità operativa di *Avvio mini*. E' possibile selezionare 4 tipi di funzionalità diverse: Dmx (**DMX**), Automatico (**AUTO**), Dimming Control (**DIMM**) e Slave (**SL**).



11.4 Menu FUNCTION

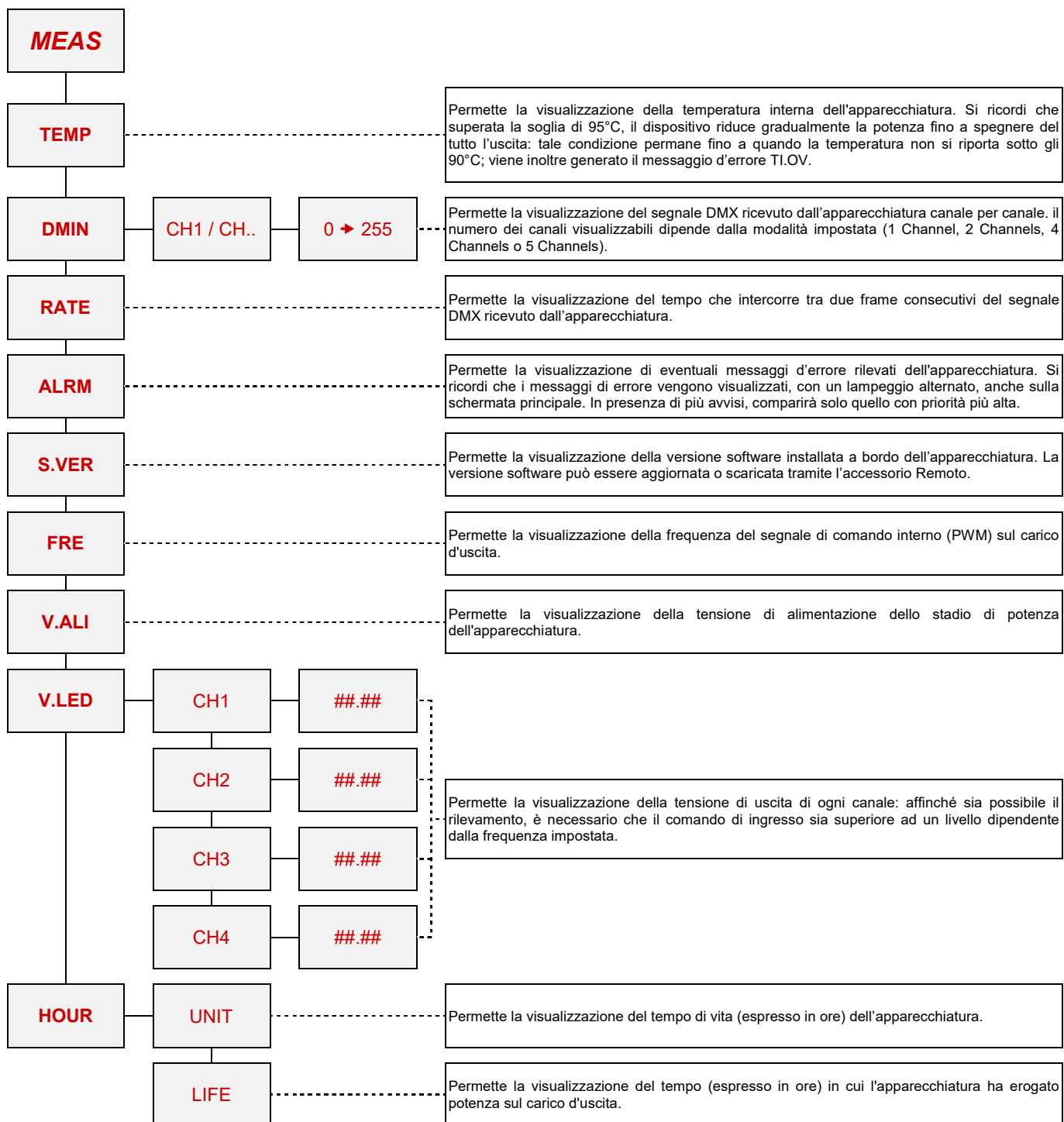
Il menu **FUNCTION** permette il settaggio delle funzioni principali di *Avvio mini*. Attraverso di esso, per esempio, l'operatore può impostare la quantità di canali DMX necessari al suo controllo, può effettuare un test dei canali di uscita, può reimpostare i settaggi di default, oltre a tutta una serie di altre funzioni illustrate nello schema seguente:





11.5 Menu MEASURE

Il menu **MEASURE** permette la visualizzazione della misura di alcuni parametri di *Avvio mini* come ad esempio, la temperatura interna, la tensione di alimentazione, le ore di vita dell'apparecchiatura, ecc... ed in particolare:



12. RDM (Remote Device Management)

Analogamente a quanto avviene tramite *Remoto*, la comunicazione bidirezionale tra PC e *Avvio mini* è possibile anche tramite il protocollo RDM (Remote Device Management) sfruttando ancora una volta la linea DMX.

Il protocollo RDM, usato e diffuso principalmente nelle apparecchiature utilizzate per il controllo dell'illuminazione, consente:

- L'identificazione e la classificazione dei dispositivi connessi.
- L'indirizzamento delle apparecchiature comandate attraverso il segnale DMX512.
- Il controllo dello stato dei dispositivi.
- La configurazione dei parametri principali delle apparecchiature.

Per comunicare senza conflitti, ogni dispositivo dispone di un numero di identificazione univoco interno (UID).

In commercio sono disponibili una serie di interfacce USB-DMX e di software per PC che permettono di utilizzare e sfruttare il protocollo RDM.

12.1 PIDs RDM

Il protocollo RDM prevede una serie di comandi obbligatori e opzionali (anche custom) detti PIDs (Parameter ID).

Di seguito la tabella che riassume i PIDs implementati all'interno di *Avvio mini*:

PID name	Descrizione
DEVICE_INFO	Parametro usato per ricevere una serie di informazioni sul dispositivo, normalmente richieste dai controller
SOFTWARE_VERSION_LABEL	Parametro usato per visualizzare la versione software implementata nel dispositivo
DMX_START_ADDRESS	Parametro usato per settare o visualizzare l'indirizzo DMX dell'apparecchiatura
IDENTIFY_DEVICE	Parametro usato per identificare fisicamente l'apparecchiatura tramite un'azione visibile o udibile (es. lampeggio delle uscite led)
SUPPORTED_PARAMETERS	Messaggio usato per visualizzare la lista dei PIDs implementati nel dispositivo
DEVICE_MODEL_DESCRIPTION	Parametro usato per ottenere un testo ASCII con la descrizione del modello del dispositivo (massimo 32 caratteri)
MANUFACTURER_LABEL	Parametro usato per ottenere un testo ASCII con il nome del costruttore del dispositivo (massimo 32 caratteri)
DEVICE_LABEL	Parametro usato per assegnare un'etichetta ad ogni dispositivo (es. per identificare il luogo di ubicazione)
FACTORY_DEFAULTS	Parametro usato per riportare l'apparecchiatura alle impostazioni di fabbrica
DMX_PERSONALITY	Parametro usato per settare o visualizzare la "personalità" DMX dell'apparecchiatura
DMX_PERSONALITY_DESCRIPTION	Parametro usato per ottenere un testo ASCII con la "personalità" DMX dell'apparecchiatura (massimo 32 caratteri)
DEVICE_HOURS	Parametro usato per settare o visualizzare il numero di ore di funzionamento del dispositivo
LAMP_HOURS	Parametro usato per settare o visualizzare il numero di ore di funzionamento dei corpi illuminanti

Delectra si riserva il diritto di implementare o modificare i PIDs presenti all'interno di *Avvio mini* senza preavviso.

13. Smaltimento

	Informazioni
	L'apparecchiatura al termine della sua vita deve essere smaltita presso un idoneo centro di raccolta differenziata dei rifiuti elettrici ed elettronici. Il trattamento e lo smaltimento eco-compatibile contribuisce ad evitare possibili effetti negativi sull'ambiente e sulla salute e favorisce il reimpiego e/o il riciclo dei materiali di cui è composta l'apparecchiatura. Lo smaltimento abusivo dell'apparecchio da parte dell'utente comporta l'applicazione delle sanzioni amministrative previste dalla normativa vigente.