

CARATTERISTICHE TECNICHE

Tipo		SRM521	SRM522
Range Frequenze	SAT IF input	950-2150 MHz	290-2340 MHz
	SAT IF output	950-2150 MHz	
	Terr. TV	5-862 MHz	
Ingressi/Uscite passanti	SAT IF	4	
	Terr. TV	1	
Uscite derivate		2	
Return loss / impedenza		> 10 dB / 75 Ω	
Livello Ingresso	SAT IF	60-95 dBμV	65-100 dBμV
	Terr. TV	passive	
Uscita dSCR con DTT miscelato	user bands	configurabili fino a 32 max.	
	user band bandwidth	configurabile 20-60 MHz	
	livello di uscita AGC controlled	84 dBμV	
	attenuazione terrestre tip.	11 dB	
Uscita in modalità Legacy con DTT miscelato	livello di uscita AGC controlled	78 dBμV	
	attenuazione terrestre tip.	12 dB	
Perdita di passaggio	SAT IF	< 2.0 dB	< 4.0 dB
	Terr. TV	< 4.0 dB	
Passaggio corrente linee passanti	SAT IF	2 A max., 1 A max. attraverso una linea	
	Terr. TV	0.25 A max.	
Passaggio corrente sulle linee H	da ingresso DC	20 V 1.7 A max.	
	da uscite derivate	20 V 500 mA max.; 13 V/18 V 300 mA max.	
Disaccoppiamento	SAT IF input/SAT IF input	> 30 dB	
	SAT IF input/Derivata	> 30 dB	
	SAT IF/ Terr. TV	> 25 dB	
Consumo*		20 V $\approx$ 300 mA max.; 13 V/18 V $\approx$ 450 mA max.	
Temperature di esercizio		-20° ÷ + 50° C	
Dimensioni/Peso (packed)		116x91x25.5 mm/0.28 kg	

* senza assorbimento da dispositivi esterni

dSCR (Digital satellite cable router) multiswitches SRM521, SRM522

Product description

This series of multiswitches is cascable / programmable multiswitches with up to 32 User Bands (UB) for use with STB's supporting DiSeqC commands according to standards EN50494/EN50607 (SCR/dSCR) and Legacy (+13V/+18V/22kHz) commands. The multiswitches have 4 SAT and 1 DTT (Digital Terrestrial Television) trunk lines and 2 outputs. The devices ensure an independent access for every subscriber to any SAT IF or DTT trunk line.

The housing of multiswitches meets more stringent screening requirements according to EN50083-2, class A.

The series consist of:

SRM521 – input frequency range 950...2150 MHz.

SRM522 – input frequency range 290...2340 MHz.

The multiswitches ensure DC voltage feeding to SAT H trunks connectors for powering LNB and other equipment. DC pass through all trunk lines. Current capabilities see in Technical specification table.

The multiswitch is intended for indoor use only. Suitable for moderate and tropical climates.

Safety instructions

Installation of the multiswitches must be done according IEC60728-11 and national safety standards.

The multiswitches are powered from the stabilized power supply +20V. This voltage is not dangerous to life.

External power supply must have a short circuit protection.

Any repairs must be made by qualified personnel.

To avoid damaging of the multiswitch do not connect the supply voltage until all cables have been connected correctly.

The device shall be mounted in vertical position with RF input connectors on the top side on a wall or other nonflammable surface.

The multiswitch must be fixed with steel screws Ø 4-4.5 mm. The screws are not included in a package.

Do not expose multiswitches to moisture or splashing water and make sure no objects filled with liquids, such as vases, are placed near or on the unit.

Avoid placing the multiswitch next to central heating components or direct sunlight and in areas of high humidity.

No naked flame sources, such as lighted candles, should be placed on multiswitch.

If the multiswitch has been kept in cold conditions for a long time, keep it in warm room no less than 2 hours before powering.

The ventilation should not be impeded by covering the multiswitch with items, such as newspapers, table-cloths, curtains.

If installing in a cabinet ensure good ventilation conditions.

From top, front and bottom of installed multiswitch must be at least 5 cm free space.

WARNING! Before connecting cables to multiswitch, be sure that cables shield and multiswitch functional grounding clamp have common potential. Otherwise, floating voltage can damage product.

Vers. 1.03



This product complies with the relevant clauses of the European Directive 2002/96/EC. The unit must be recycled or discarded according to applicable local and national regulations.



Equipment intended for indoor usage only.



Functional grounding. Connect to the main potential equalization.



TERRA confirms, that this product is in accordance to following norms of EU: EMC norm EN50083-2, safety norm EN60065, RoHS norm EN50581.



TERRA confirms, that this product is in accordance with Custom Union Technical Regulations: "Electromagnetic compatibility of technical equipment" CU TR 020/2011, "On safety of low-voltage equipment" CU TR 004/2011.



TERRA confirms, that this product is in accordance with safety standard AS/NZS 60065 and EMC standards of Australia.

External view

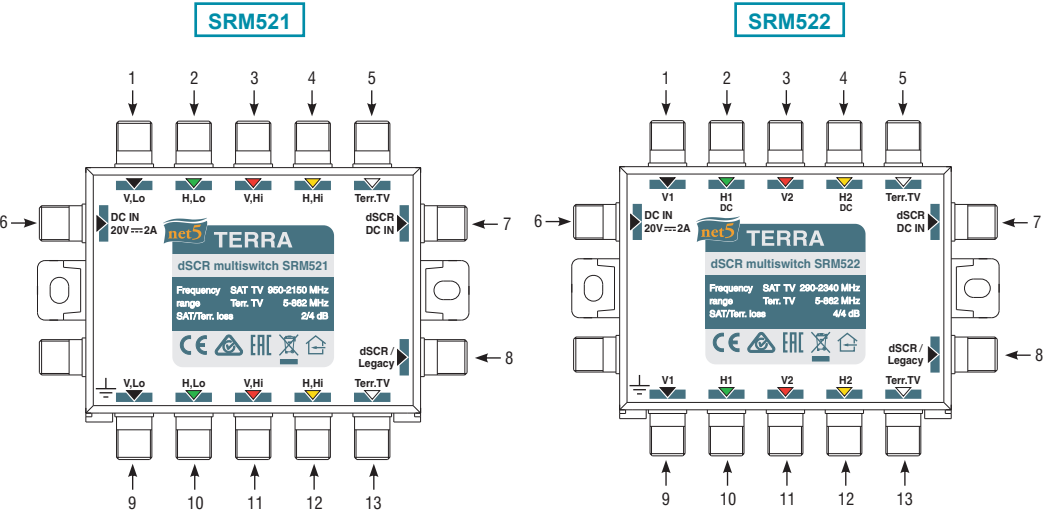


Figure 1. External view of the multiswitches

- 1 – V, Lo trunk input
- 2 – H, Lo trunk input
- 3 – V, Hi trunk input
- 4 – H, Hi trunk input
- 5 – Terrestrial TV (DTT) trunk input
- 6 – DC power input.
- 7 – dSCR output (UB + Terr. TV)
- 8 – Legacy/dSCR output (Legacy/UB+Terr.TV)
- 9 – V, Lo trunk output
- 10 – H, Lo trunk output
- 11 – V, Hi trunk output
- 12 – H, Hi trunk output
- 13 – Terrestrial TV (DTT) trunk output

All sockets are "F" type.

- 1 – V1 trunk input
- 2 – H1 trunk input
- 3 – V2 trunk input
- 4 – H2 trunk input
- 5 – Terrestrial TV (DTT) trunk input
- 6 – DC power input.
- 7 – dSCR output (UB + Terr. TV)
- 8 – Legacy/dSCR output (Legacy/UB+Terr.TV)
- 9 – V1 trunk output
- 10 – H1 trunk output
- 11 – V2 trunk output
- 12 – H2 trunk output
- 13 – Terrestrial TV (DTT) trunk output

All sockets are "F" type.

Installation instructions

Read the safety instruction first.

ATTENTION! LNB's and other system equipment connected to the multiswitch SAT H polarity trunk inputs/outputs is powered from same power supply as the multiswitch.

Main way for the multiswitch powering is via DC input (see Figure 1, pos. 6).

Multiswitch powering via H,Lo and H,Hi trunks is possible.

If all connected STB's can supply sufficient power to the multiswitch, connected Quattro LNB (SRM521)/2 wideband LNB's (SRM522) and other equipment powering via dSCR or Legacy outputs is also possible (see Figure 1, pos. 7, 8).

If none - use dSCR power inserter on dSCR output (see Figure 1, pos. 7).

Connect all necessary trunk input and output RF cables (pay attention to the multiswitch inputs and Quattro LNB outputs marking) and DC power cable.

Connect the isolated 75 Ω load to the unused RF output F sockets.

Connect power supply in to the mains.

Within 5 seconds of powering the device will run in normal operation mode.

dSCR output is configured to dynamic mode (SCR/dSCR) compatible with EN50494/EN50607 16 UB (see Table 1).

UB1-UB8 dedicated for both standards EN50494 and EN50607, UB9-UB16 dedicated only for EN50607.

L'uscita Legacy è configurata per collegare un decoder in modalità LNB universale (+13V/+18V/22kHz), ma **commuta automaticamente in modalità SCR/dCSS se riceve un comando DiSEqC EN50494/EN50607 da un decoder. Le User Band disponibili in questo caso saranno le stesse dell'uscita 1, ottenendo un dispositivo con DOPPIA USCITA SCR/dCSS con 16 UB ciascuna.**

Spegnendo il multiswitch si ottiene un reset e l'uscita Legacy tornerà a funzionare come universale fino a che non riceve un comando SCR/dCSS

Per scollegare un multiswitch dall'alimentazione:

1. Scollegare i cavi dalle uscite RF.
2. Scollegare l'alimentazione del multiswitch lungo le linee H.
3. Scollegare l'eventuale alimentatore esterno.

Codice PIN

Tutte le User Band (frequenze) sono protette da un codice PIN per evitare che una certa frequenza già usata da un utente venga utilizzata da un altro.

Default settings

1. Gli ingress SAT IF del SRM521 sono configurati per lavorare con un LNB Quattro (SAT A, LNB Lo=9750/10600 MHz). Gli ingress SAT IF del SRM522 sono configurati per lavorare con un LNB wideband (SAT A/B, LNB Lo=10410 MHz).
2. L'uscita dSCR è configurata in modalità dinamica (SCR/dCSS) compatibile con EN50494/EN50607 16 UB (vedi tabella 1).
3. L'uscita Legacy è configurata per collegare un decoder in modalità LNB universale (+13V/+18V/22kHz), ma commuta automaticamente in modalità SCR/dCSS se riceve un comando DiSEqC EN50494/EN50607 da un decoder. Le User Band disponibili in questo caso saranno le stesse dell'uscita 1, ottenendo un dispositivo con DOPPIA USCITA SCR/dCSS con 16 UB ciascuna. L'uscita Legacy funziona solo se all'ingresso l'LNB è di tipo QUATTRO.
4. Codici PIN (vedi tabella 1 e capitolo "Configurazione").

Tabella 1 (Stesse frequenze su entrambe le uscite, equivalente a un MULTISWITCH doppia uscita SCR/dCSS)

UB	PIN Code	Configurazione: v.0			Configurazione: v.1 (ITALIA)		
		Bandwidth, MHz	Central frequency, MHz		Bandwidth, MHz	Central frequency, MHz	
			EN50494	EN50607		EN50494-SCR	EN50607-dCSS
UB1	1	40	1210	1210	40	1210	no
UB2	2	40	1420	1420	40	1420	no
UB3	3	40	1680	1680	40	1680	no
UB4	4	40	2040	2040	40	2040	no
UB5	5	40	1284	1284	40	no	985
UB6	6	40	1516	1516	40	no	1050
UB7	7	40	1632	1632	40	no	1115
UB8	8	40	1748	1748	40	no	1275
UB9	9	40	no	970	40	no	1340
UB10	10	40	no	1010	40	no	1485
UB11	11	40	no	1050	40	no	1550
UB12	12	40	no	1090	40	no	1615
UB13	13	40	no	1130	40	no	1745
UB14	14	40	no	1170	40	no	1810
UB15	15	40	no	1330	40	no	1875
UB16	16	40	no	1370	40	no	1940

CONFIGURAZIONE

Le impostazioni di fabbrica possono essere modificate utilizzando il programmatore WiFi PC102W e il software dedicato.

Il software per PC Windows può essere scaricato gratuitamente dal sito www.terraelectronics.com.

Nella tabella seguente (Tabella 2) sono elencate alcune delle possibili configurazioni per l'utilizzo dei multiswitch SRM521/SRM522:

Tabella 2

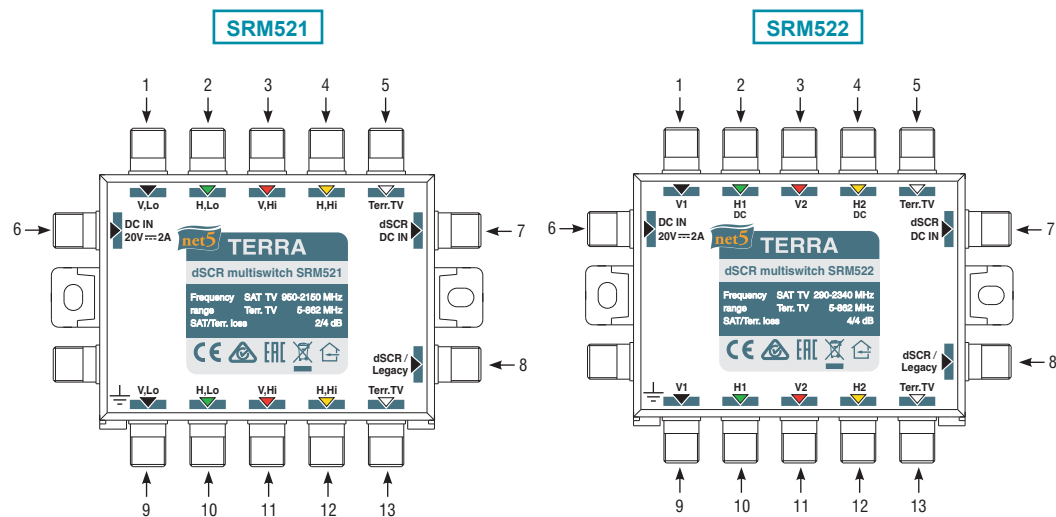
Uscita dSCR	Uscita Legacy
4 UB SCR/ + 12 UB dCSS UB + DTT	Legacy / 4 UB SCR/ + 12 UB dCSS UB + DTT (automatico)
4 UB SCR/ + 12 UB dCSS UB + DTT, PIN protected+ DTT	Legacy / 4 UB SCR/ + 12 UB dCSS UB + DTT, PIN protected+ DTT
STATICO (fino a 32 transponder IF-IF) + DTT	Legacy + DTT

Consultare il manuale del programmatore per maggiori dettagli

ACCESSORI CONSIGLIATI

1. Alimentatore PS202F
2. Inseritore di corrente PI012
3. Programmatore WiFi PC102W

ASPETTO ESTERNO



- 1 - V, Lo Ingresso polarità Verticale Basso, passante
- 2 - H, Lo Ingresso polarità Orizzontale Basso, passante
- 3 - V, Hi Ingresso polarità Verticale Basso, passante
- 4 - H, Hi Ingresso polarità Verticale Alto, passante
- 5 - Ingresso Terrestre TV (DTT), passante
- 6 - Ingresso alimentazione DC
- 7 - Uscita dSCR (UB + Terr. TV)
- 8 - Uscita Legacy/dSCR (Legacy/UB + Terr. TV)
- 9 - V, Lo Uscita passante Verticale Basso
- 10 - H, Lo Uscita passante Orizzontale Basso
- 11 - V, Hi Uscita passante Verticale Alto
- 12 - H, Hi Uscita passante Orizzontale Alto
- 13 - Uscita passante Terrestre TV (DTT)

Tutti i connettori sono di tipo "F".

- 1 - V1 Ingresso Verticale 1 (Verticale Basso / Verticale Sat 1)
- 2 - H1 Ingresso Orizzontale 1 (Orizzontale Basso / Orizzontale Sat 1)
- 3 - V2 Ingresso Verticale 2 (Verticale Alto / Verticale Sat 2)
- 4 - H2 Ingresso Orizzontale 2 (Orizzontale Alto / Orizzontale Sat 2)
- 5 - Ingresso Terrestre TV (DTT), passante
- 6 - Ingresso alimentazione DC
- 7 - Uscita dSCR (UB + Terr. TV)
- 8 - Uscita Legacy/dSCR (Legacy/UB + Terr. TV)
- 9 - V1 uscita passante Verticale 1 (Verticale Basso / Verticale Sat 1)
- 10 - H1 uscita passante Orizzontale 1 (Orizzontale Basso / Orizzontale Sat 1)
- 11 - V2 uscita passante Verticale 2 (Verticale Alto / Verticale Sat 2)
- 12 - H2 uscita passante Orizzontale 2 (Orizzontale Alto / Orizzontale Sat 2)
- 13 - Uscita passante Terrestre TV (DTT)

Tutti i connettori sono di tipo "F".

MANUALE DI INSTALLAZIONE

Leggere attentamente le istruzioni di sicurezza.

ATTENZIONE! Gli LNB o altri prodotti connessi all'ingresso/uscita del multiswitch polarità SAT H vengono alimentati dallo stesso alimentatore del multiswitch.

La modalità principale per alimentare il multiswitch è attraverso l'ingresso DC (vedi Figura 1, punto 6)

E' possibile tele-alimentare il multiswitch attraverso le linee passanti H-Lo e H-Hi.

Se tutti i decoder e TV connessi sono in grado di fornire tensione sufficiente al Multiswitch, l'LNB Quattro (SRM521) o i 2 LNB Wideband (SRM522) collegati e altri dispositivi possono essere alimentati attraverso l'uscita dSCR o Legacy

Se non sono in grado, utilizzare un inseritore di tensione sull'uscita dSCR

Collegare tutti gli ingressi e uscite necessari (rispettando le polarità giuste nel multiswitch ed LNB Quattro) e il cavo di alimentazione DC.

Collegare una resistenza da 75 Ω isolate sulle prese RF non utilizzate.

Collegare l'alimentatore alla presa di corrente.

L'uscita dSCR è configurata in modalità DINAMICA (SCR/dSCR) compatibile con gli standard EN50494(SCR) e EN50607(dCSS) secondo lo schema frequenze indicato nella tabella 1 e compatibile con i decoder HD/PVR in modalità SCR e i nuovi decoder multituner in modalità dCSS. Le User Band 1-4 sono configurate per funzionare con decoder in modalità SCR(EN50494), le User Band 5-16 sono configurate per funzionare con decoder in modalità dCSS (EN50607).

Legacy output is configured to connect legacy (+13V/+18V/22kHz) STB (not support EN50494/EN50607 protocols), but it switches to dynamic mode SCR/dSCR if receives a DiSEqC command according EN50494/EN50607. Output UB are the same as in the dSCR output (see Table 1).

Reset to legacy mode possible only if multiswitch is powered off.

To disconnect multiswitch from powering completely:

1. Disconnect RF cables from the multiswitches outputs.
2. Disconnect multiswitch powering via H lines.
3. Disconnect external power supply from the mains socket. The mains socket must be easily accessible.

PIN code

All UB are protected by PIN Code to prevent the set of UB from being used/disturbed by another user.

Default settings

1. SRM521 SAT IF inputs are configured to use Ku-band Quattro LNB (SAT A, LNB Lo=9750/10600 MHz).
- SRM522 SAT IF inputs are configured to use Ku-band wideband LNB (SAT A/B, LNB Lo=10410 MHz).
2. dSCR output is configured to dynamic mode (SCR/dSCR) compatible with EN50494/EN50607 16 UB (see Table1).
3. Legacy output is configured to connect legacy STB (not support EN50494/EN50607 protocols), but it switches to dynamic mode SCR/dSCR if receives a DiSEqC command according EN50494/EN50607. Output UB are the same as in the dSCR output (see Table 1). Legacy mode valid only if Quattro LNB is selected (see chapter "Configuration").
4. PIN Codes (see Table 1 and chapter "Configuration").
5. Only one central frequency plan is set depended of delivery region, if you need another plan (see chapter "Configuration").

Table 1

UB	PIN Code	Marking: v.0		Marking: v.1	
		Bandwidth, MHz	Central frequency, MHz		Bandwidth, MHz
			EN50494	EN50607	
UB1	1	40	1210	1210	40
UB2	2	40	1420	1420	40
UB3	3	40	1680	1680	40
UB4	4	40	2040	2040	40
UB5	5	40	1284	1284	40
UB6	6	40	1516	1516	40
UB7	7	40	1632	1632	40
UB8	8	40	1748	1748	40
UB9	9	40	no	970	40
UB10	10	40	no	1010	40
UB11	11	40	no	1050	40
UB12	12	40	no	1090	40
UB13	13	40	no	1130	40
UB14	14	40	no	1170	40
UB15	15	40	no	1330	40
UB16	16	40	no	1370	40

Configuration

The default setting of the device can be changed using dedicated programmer and software.

PC Windows software can be free downloaded from www.terraelectronics.com.

Some possible output configurations shown in Table 2:

Table 2

dSCR output	Legacy output
8 SCR/dSCR UB + up to 24 dSCR UB + DTT	Legacy / 8 SCR UB + up to 24 dSCR UB + DTT
8 SCR/dSCR UB + up to 24 dSCR UB, PIN protected+ DTT	Legacy / 8 SCR UB + up to 24 dSCR UB, PIN protected + DTT
Static mode (up to 32 converted transponders) + DTT	Legacy + DTT
8 SCR/dSCR UB + Static (24 converted transponders) + DTT	Legacy + DTT

See programmer user manual for more information.

Recommended accessories

1. Power supply PS202F
2. Power inserter PI012
3. Programmer PC102W

Technical characteristics

Type		SRM521	SRM522
Frequency range	SAT IF input	950-2150 MHz	290-2340 MHz
	SAT IF output	950-2150 MHz	
	Terr. TV	5-862 MHz	
Number of trunk inputs & outputs	SAT IF	4	
	Terr. TV	1	
Number of tap outputs		2	
Return loss / impedance		> 10 dB / 75 Ω	
Input level	SAT IF	60-95 dBμV	65-100 dBμV
	Terr. TV	passive	
dSCR output with combined DTT	user bands	configurable 32 max.	
	user band bandwidth	configurable 20-60 MHz	
	output level, AGC controlled	84 dBμV	
	Terr. TV loss, typical	11 dB	
Legacy output at legacy mode with combined DTT	output level AGC controlled	78 dBμV	
	Terr. TV loss, typical	12 dB	
Trunk output loss	SAT IF	< 2.0 dB	< 4.0 dB
	Terr. TV	< 4.0 dB	
Current pass trunk lines	SAT IF	2 A max., 1 A max. through one line	
	Terr. TV	0.25 A max.	
Current pass to H lines	from DC input	20 V 1.7 A max.	
	from tap outputs	20 V 500 mA max.; 13 V/18 V 300 mA max.	
Decoupling	SAT IF inputs/SAT IF inputs	> 30 dB	
	SAT IF inputs/Tap outputs	> 30 dB	
	SAT IF/ Terr. TV	> 25 dB	
Current consumption*		20 V $\approx$ 300 mA max.; 13 V/18 V $\approx$ 450 mA max.	
Operating temperature range		-20° ÷ + 50° C	
Dimensions/Weight (packed)		116x91x25.5 mm/0.28 kg	

* without external feeding

Multiswitch con uscita Monocavo dSCR/dCSS + Legacy SRM521, SRM522

DESCRIZIONE PRODOTTO

Questi nuovi multiswitch per impianti in cascata sono programmabili per fornire fino a 32 Frequenze (User Band) disponibili su una sola uscita, utilizzabili in impianti con decoder compatibili con i comandi DiSEqC conformi al nuovo standard doppio SCR/dSCR(o dCSS) EN50494/EN50607 o classici comandi Legacy (+13V/+18V/22kHz). I multiswitch di questa serie hanno 4 ingressi SAT e 1 ingresso DTT, 5 uscite passanti e 2 uscite programmabili in varie modalità (vedi configurazioni possibili). I dispositivi consentono la connessione completamente indipendente a ciascun utente (a cui è assegnata una frequenza) per qualsiasi canale SAT o Digitale Terrestre distribuito (sia in modalità statica che dinamica).

La costruzione di questi multiswitch è perfettamente conforme ai requisiti più stringenti delle normative relative a efficienza di schermatura, EN50083-2, classe A.

La gamma prodotti è così costituita:

SRM521 – frequenza di ingresso SAT 950...2150 MHz (compatibile con LNB universale Quattro, HVHV 4 polarità)

SRM522 – frequenza di ingresso 290...2340 MHz.(compatibile con LNB universale Quattro, HVHV 4 polarità o LNB WideBand)

I multiswitch sono in grado di fornire tensione DC sulle polarità H per alimentare l'LNB o altri dispositivi. Il passaggio di corrente è consentito su tutte le linee. Si faccia riferimento alla tabella con le specifiche tecniche per quanto riguarda la corrente massima supportata.

I multiswitch sono progettati per essere installati SOLO in interni e sono adatti a funzionare nel tempo in zone climatiche moderate e tropicali.

ISTRUZIONI DI SICUREZZA

L'installazione dei multiswitch deve essere eseguita conformemente agli standard di sicurezza nazionali IEC60728-11

I multiswitch sono alimentati tramite sorgenti stabilizzate di tensione +20V. Questa tensione non costituisce pericolo di vita.

L'alimentatore esterno deve essere dotato di protezione da corto circuito (Es. Alimentatore Terra PS202F)

Qualsiasi manutenzione o riparazione deve essere effettuata da personale qualificato.

Al fine di evitare danni al prodotto, non collegare sorgenti di tensione fino a che tutti i cavi non siano correttamente collegati.

Il prodotto va installato in posizione verticale con gli ingress RF rivolti verso l'alto, su una parete o altre superfici non infiammabili.

Il prodotto deve essere fissato con viti in acciaio Ø 4-4.5 mm. Viti non incluse nella confezione.

Non esporre il prodotto a umidità o acqua corrente e assicurarsi che non venga a contatto con oggetti contenenti liquidi, come vasi etc...

Evitare di posizionare il prodotto vicino a componenti che emettono calore o alla luce diretta del sole o in aree con alto tasso di umidità.

Non posizionare sopra il prodotto alcuna sorgente di fiamma, come candele accese.

Se il prodotto è stato tenuto al freddo per lungo tempo, lasciarlo per almeno 2 ore in ambiente a temperatura ambiente prima di accenderlo.

Non ostruire la naturale ventilazione coprendo il multiswitch con altri oggetti, come giornali, coperte o altro.

Se il prodotto viene installato in un armadio tecnico, assicurare una buona ventilazione per la dissipazione del calore.

Lasciare almeno 5cm di spazio libero su tutti i lati del multiswitch.

ATTENZIONE! Prima di collegare i cavi al multiswitch, assicurarsi che la schermatura dei cavi e il morsetto di terra del multiswitch, siano allo stesso potenziale. Altrimenti le variazioni di tensione potrebbero danneggiare il prodotto.

Vers. 1.03



Questo prodotto è conforme alla direttiva Europea 2002/96/EC. Il prodotto deve essere riciclato oppure va smaltito in accordo con il regolamento nazionale o locale.



Prodotto inteso per solo uso interno.



Collegamento a massa. Collegare alla barra equipotenziale principale.



TERRA conferma che questo prodotto è conforme alle normative europee EU: EMC EN50083-2 e alle normative di sicurezza EN60065, RoHS EN50581.



TERRA conferma che questo prodotto è conforme alle Normative Tecniche Armonizzate "Compatibilità Elettromagnetica per apparecchiature elettriche" CU TR 020/2011 e "Sicurezza per apparecchiature a bassa tensione" CU TR 004/2011.



TERRA conferma che questo prodotto è conforme alla norma di sicurezza AS/NZS 60065 e EMC standard dell'Australia.