

	Concentratore UNIVERSAL	Data	13/04/2017
	MNL63776-1011	Rev.	AA.05
		Pag.	1 di 58

Concentratore UNIVERSAL

Manuale di Installazione

Codice prodotto: 63776

Nome Documento:		MNL63776-1011AA.05
Revisione:		AA.05
Data:		13/04/2017
Numero di Pagine Totali:		58
Preparato da Ente Emittente:	Pidalà/Bacelli	
Verificato da Solution Architect (SA):	A.Primavera	
Commessa		16I03CO01
Codice prodotto		63776

	Concentratore UNIVERSAL	Data	13/04/2017
	MNL63776-1011	Rev.	AA.05
		Pag.	2 di 58

Tabella delle Revisioni

Revisione	Data	Modifiche
AA.01	01/10/2015	Prima emissione
AA.02	02/08/2016	Inserito alimentatore a 48 Vdc
AA.03	30/11/2016	Inserito pannello solare
AA.04	11/01/2017	Indicazioni ssul serraggio coperchio e Sezione Max Cavi Alim.
AA.05	13/04/2017	Inserito montaggio cavo coassiale tra antenna ed SMC

	Concentratore UNIVERSAL		Data	13/04/2017
	MNL63776-1011		Rev.	AA.05
			Pag.	3 di 58

Indice

1	GENERALITÀ.....	6
2	DESCRIZIONE TECNICA.....	6
3	COMPOSIZIONE MODELLO A 220 VAC.....	7
3.1	CABINET 220VAC.....	7
3.2	PIASTRA BASE GATEWAY BP (COD.CSM30142XX).....	8
3.3	MODULO ALIMENTATORE AC-DC (COD.CSM30144XX).....	10
3.4	MODULO CARRIER CPU (COD.CSM30146XX).....	11
3.5	MODULO GSM(COD.CSM30160XX).....	12
3.6	MODULO RADIO DUAL 169 MHz (COD.CSM30161XX).....	13
3.7	INTERFACCIA IFL PER RADIO REMOTA SMC (COD.CSM30174XX).....	14
3.8	SIGNIFICATO ASSOCIATO AI LED PRESENTI SUL FRONTALE DELLA SCHEDA IFL:.....	16
3.9	RADIO REMOTA SMC (COD. GRU30089XX).....	17
4	COMPOSIZIONE MODELLO A 48 VDC.....	18
4.1	CABINET 48VDC.....	18
4.1.1	Connessione di alimentazione interna.....	19
4.1.2	Connessione di alimentazione connettore esterno.....	20
4.1.3	Assemblaggio connettore esterno.....	21
4.2	MODULO ALIMENTATORE DC-DC (COD.CSM30202XX).....	22
5	COMPOSIZIONE DEL MODELLO A PANNELLO SOLARE.....	23
5.1	CABINET A PANNELLO SOLARE.....	23
5.2	COLLEGAMENTO ALIMENTAZIONE 12VDC DA PANNELLO SOLARE.....	24
5.3	CARATTERISTICHE DEL PANNELLO SOLARE.....	25
5.3.1	Pannello solare.....	25
5.3.2	Regolatore di tensione.....	26
5.3.3	Batteria.....	27
6	ANTENNE E CAVI COASSIALI.....	28
6.1	ANTENNE 169MHz CONSIGLIATE.....	30
6.1.1	Antenna omnidirezionale tipo AmeisonAMXF-168-5.....	30
6.1.2	Antenna omnidirezionale tipo KathreinK 55 26 28.....	32
6.1.3	Antenna omnidirezionale tipo RAC R-F 331 NH.....	33
6.1.4	Antenna direttiva tipo LY177.....	34
6.1.5	Antenna Direttiva YAGI LY177V.....	35
6.2	ANTENNE GSM CONSIGLIATE.....	36
6.2.1	Antenna omnidirezionale tipo SD48V.....	36
6.2.2	Antenna omnidirezionale tipo Ameison AMXF-8027-5.....	38
6.3	CAVI COASSIALI CONSIGLIATI.....	41
6.3.1	Cavo coassiale RG58.....	41
6.3.2	Cavo coassiale RG223.....	41
6.3.3	Cavo coassiale BWL240.....	41
6.4	INSTALLAZIONE ANTENNE.....	42
6.5	COLLEGAMENTO CAVO COASSIALE TRA ANTENNA ED SMC.....	44
1	ADDENDUM: PALI E SOSTEGNI.....	45
2	INSTALLAZIONE CONCENTRATORE.....	46

	Concentratore UNIVERSAL		Data	13/04/2017
	MNL63776-1011		Rev.	AA.05
			Pag.	4 di 58

2.1	MONTAGGIO A PARETE	46
2.2	MONTAGGIO SU PALO	47
3	COLLEGAMENTI ELETTRICI	48
3.1	COLLEGAMENTO ALLA RETE DI ALIMENTAZIONE PRINCIPALE 230 VAC	48
3.2	COLLEGAMENTO BATTERIA TAMPONE	49
3.3	COLLEGAMENTO ANTENNA GSM/GPRS	50
3.4	COLLEGAMENTO ANTENNE SCHEDA DUAL 169 MHZ	51
3.5	COLLEGAMENTO Sonda ZVEI	54
4	PROTEZIONI PER INSTALLAZIONE IN ZONE PARTICOLARMENTE SENSIBILI ALLE FULMINAZIONI.....	55
5	DESCRIZIONE ETICHETTA DI PRODOTTO	58

	Concentratore UNIVERSAL		Data	13/04/2017
	MNL63776-1011		Rev.	AA.05
			Pag.	5 di 58

Indice delle figure

Figura 1 Cabinet	8
Figura 2 Piastra base nella massima configurazione	9
Figura 3 Alimentatore.....	10
Figura 4 Modulo carrier CPU	11
Figura 5 Modulo GSM.....	12
Figura 6 Modulo RADIO DUAL 169 MHz.....	13
Figura 7 Interfaccia IFL per radio remota SMC	14
Figura 8 Scheda IFL: LED di segnalazione.....	16
Figura 9 Radio remota SMC	17
Figura 10 cabinet 48 Vdc.....	18
Figura 11 Alimentatore.....	22
Figura 12 Concentratore con interfaccia per pannello solare.....	23
Figura 13 Antenna 169 MHz omnidirezionale	28
Figura 14 Antenna 169 MHz direttiva.....	29
Figura 15 Montaggio delle staffe.....	46
Figura 16 Montaggio su palo	47
Figura 17 Connettore di alimentazione	48
Figura 18 Batteria	49
Figura 19 Collegamento antenna GSM/GPRS	50
Figura 20 Collegamento antenne 169 MHz	51
Figura 21 Esempio di collegamento cavo di alimentazione e cavi antenne	53
Figura 22 Sonda ZVEI	54
Figura 23 Esempio di collegamento delle protezioni tra IFL ed SMC (in questo esempio si è utilizzato la protezione Boltec 2450015)	56
Figura 24 Esempio protezione su ingresso a 220Vac (protezione Italweber Boltec 2441524)	57

	Concentratore UNIVERSAL	Data	13/04/2017
	MNL63776-1011	Rev.	AA.05
		Pag.	6 di 58

1 GENERALITÀ

Il presente documento descrive tutte le operazioni necessarie alla installazione del Concentratore Universal (cod.63776).

2 DESCRIZIONE TECNICA

Il Concentratore UNIVERSAL è un dispositivo di raccolta dati e controllo, per periferiche wireless di varia natura e con diversi standard funzionali. Nella versione descritta nel presente documento, sono descritte solo interfaccia wireless 169 MHz.

La gestione protocollare è configurabile, e contemporanea, nel caso di convivenza di più realtà radio nella stessa ubicazione del concentratore.

I dati raccolti vengono fatti confluire verso i server dei gestori interessati, attraverso connessioni Wired (LAN) o Wireless (GSM-GPRS).

	Concentratore UNIVERSAL	Data	13/04/2017
	MNL63776-1011	Rev.	AA.05
		Pag.	7 di 58

3 COMPOSIZIONE MODELLO A 220 VAC

3.1 CABINET 220VAC

Il Concentratore è alloggiato in un cabinet plastico stagno IP66, di dimensioni 240 x 180 x 295 mm. compresi i passacavi.



Il coperchio si apre sbloccando i quattro pomelli di chiusura; utilizzare un giravite di opportune dimensioni (ad esempio "a lama" da 8 mm per non deteriorare il pomello) e ruotare in senso antiorario per un quarto di giro. La chiusura si ottiene con procedura inversa.



Figura 1 Cabinet

3.2 PIASTRA BASE GATEWAY BP (COD.CSM30142XX)

La Piastra Base Gateway BP, realizza le interconnessioni di tutte le schede elettroniche componenti il sistema Concentratore.

I connettori schede sono di tipo Eurocard 32x3 e 16x3 vie.

Sulla piastra base sono presenti un connettore USB2 host e 4 connettori ethernet 10/100 Mbit RJ45.

	Concentratore UNIVERSAL	Data	13/04/2017
	MNL63776-1011	Rev.	AA.05
		Pag.	9 di 58

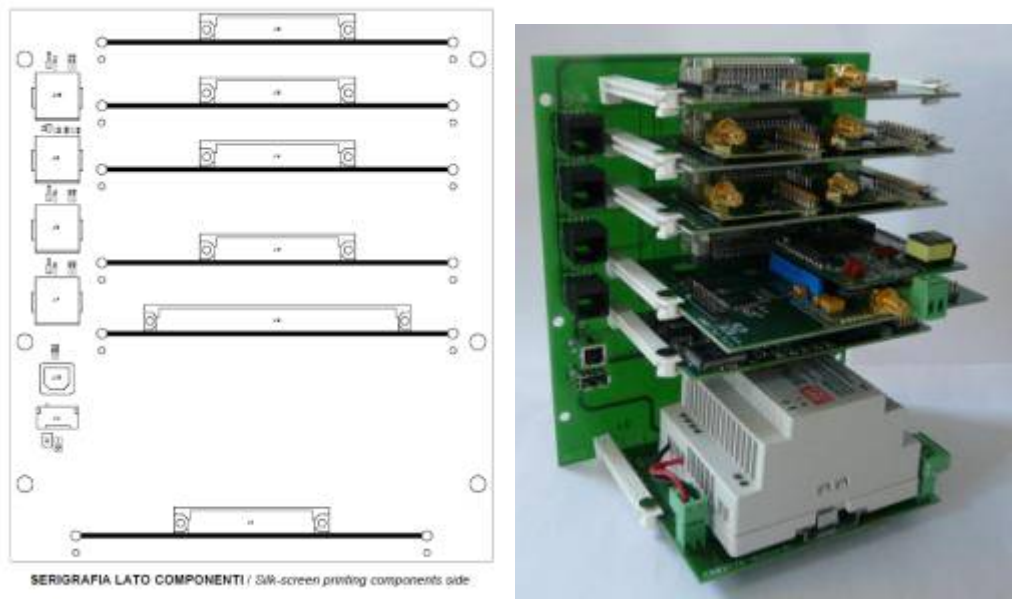


Figura 2 Piastra base nella massima configurazione

	Concentratore UNIVERSAL	Data	13/04/2017
	MNL63776-1011	Rev.	AA.05
		Pag.	10 di 58

3.3 MODULO ALIMENTATORE AC-DC (COD.CSM30144XX)

Il modulo alimentatore AC/DC è composta da un alimentatore in classe 2, tipo MeanWell modello DR-60-24 potenza 60W con tensione di ingresso 88-264 Vac e tensione di uscita 24 Vdc2,5 A max. e da un caricabatteria per batterie al piombo che permette la ricarica in tempi brevi.

La batteria è contenuta nel cabinet ed è di tipo Sealed Lead-Acid da 12V e capacità max di 6Ah.

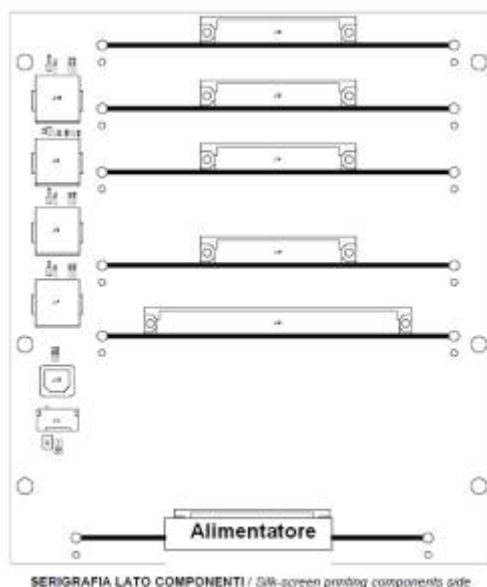


Figura 3 Alimentatore

	Concentratore UNIVERSAL	Data	13/04/2017
	MNL63776-1011	Rev.	AA.05
		Pag.	11 di 58

3.4 MODULO CARRIER CPU (COD.CSM30146XX)

Il Modulo Carrier CPU contiene i circuiti di controllo di sistema, memoria dati, memoria programma, ed interfacce elettriche per le connessioni esterne (Porte Seriali, Ethernet, USB).

La capacità della flash è di 256Mbyte quella della Ram di 128 Mbyte.

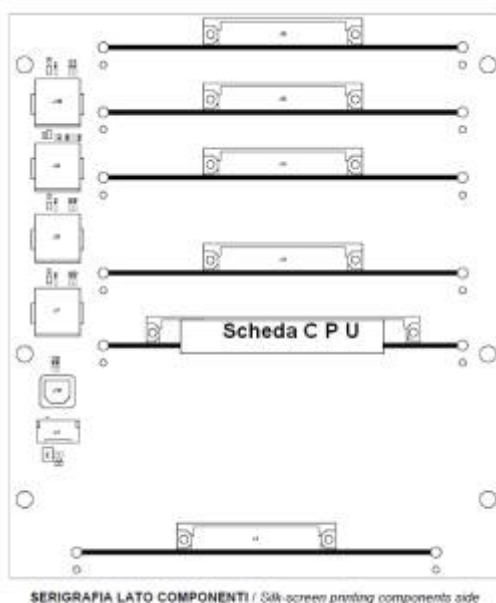


Figura 4 Modulo carrier CPU

	Concentratore UNIVERSAL		Data	13/04/2017
	MNL63776-1011		Rev.	AA.05
			Pag.	12 di 58

3.5 MODULO GSM(COD.CSM30160XX)

Il modulo di Interfaccia GSM, è equipaggiato di engine dual band tipo Telit GL865 e dei circuiti di interfaccia con l'antenna.

Sulla scheda è presente il connettore portaSIM.

L'antenna è esterna e collegabile con connettore tipo SMA Femmina, presente sul bordo scheda.

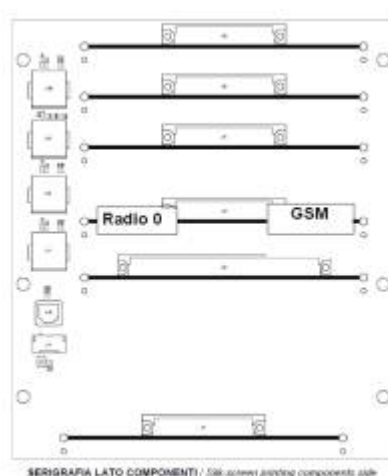


Figura 5 Modulo GSM

	Concentratore UNIVERSAL		Data	13/04/2017
	MNL63776-1011		Rev.	AA.05
			Pag.	13 di 58

3.6 MODULO RADIO DUAL 169 MHz (COD.CSM30161XX)

Il modulo contiene due interfacce radio locali 169 MHz, con potenza max al connettore di 27 dBm (500mW) ciascuna.

Sono equipaggiate di un connettore d'antenna SMA femmina.

Nel sistema possono essere equipaggiati massimo due schede di interfaccia radio 169 MHz, per un massimo di 4 radio 169 MHz per concentratore.

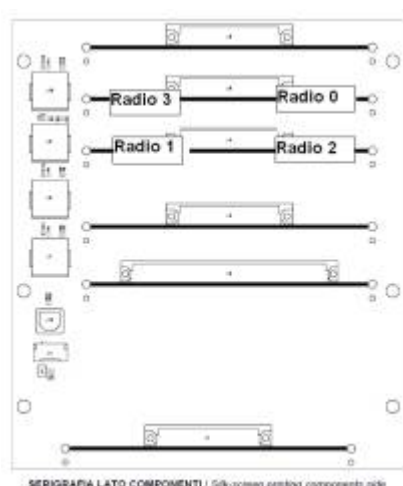


Figura 6 Modulo RADIO DUAL 169 MHz

	Concentratore UNIVERSAL		Data	13/04/2017
	MNL63776-1011		Rev.	AA.05
			Pag.	14 di 58

3.7 INTERFACCIA IFL PER RADIO REMOTA SMC (COD.CSM30174XX)

Il modulo permette il collegamento di due SMC (Smart Cable Antenna). Tramite l' SMC è possibile remotizzare l' antenna 169MHz fino ad un massimo di 800 metri.



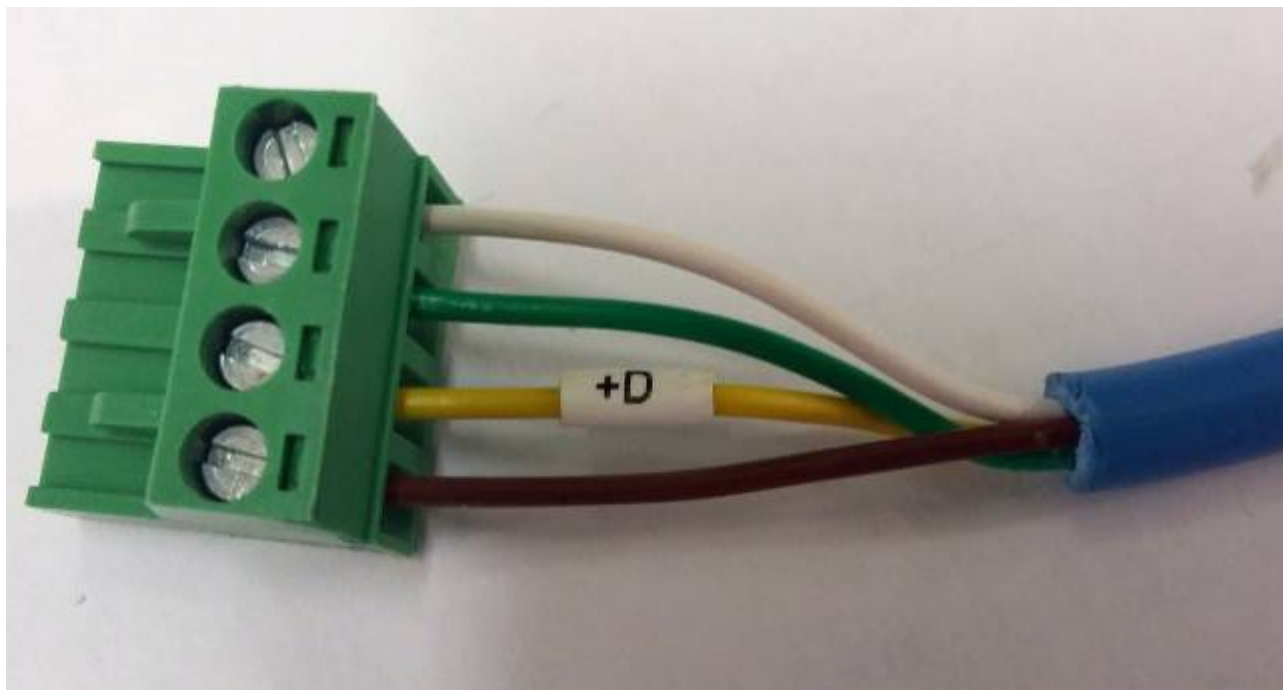
Figura 7 Interfaccia IFL per radio remota SMC

Il cavo di collegamento tra IFL e SMC è a 4 fili, i due esterni sono l'alimentazione e non necessitano di polarità i due interni sono di segnale e devono rispettare una polarità.

Il polo positivo è indicato con un segno + sul cavo della SMC.

	Concentratore UNIVERSAL	Data	13/04/2017
	MNL63776-1011	Rev.	AA.05
		Pag.	15 di 58

Connessione cavo SMC a connettore IFL



Collegare i cavi della SMC sul connettore della IFL come da figura, se si usa una prolunga rispettare le posizioni indicate in figura.

Le due posizioni centrali del connettore sono riservate alla coppia dati e va mantenuta la polarità come indicato in figura.

Cavo di colore Giallo = Dati +

Cavo di colore Verde = Dati – (non provvisto di etichetta)

Le due posizioni laterali sono riservate alla coppia di alimentazione e non occorre rispettare nessuna polarità in quanto su SMC c'è un ponte di radriizzazione.

Cavo di colore Marrone = Alimentazione

Cavo di colore Bianco = Alimentazione

	Concentratore UNIVERSAL	Data	13/04/2017
	MNL63776-1011	Rev.	AA.05
		Pag.	16 di 58

3.8 SIGNIFICATO ASSOCIATO AI LED PRESENTI SUL FRONTALE DELLA SCHEDA IFL:

Nell'immagine è riportato il gruppo di led alla destra della scheda; con la stessa successione è identificato anche il gruppo di led posti alla sinistra della scheda

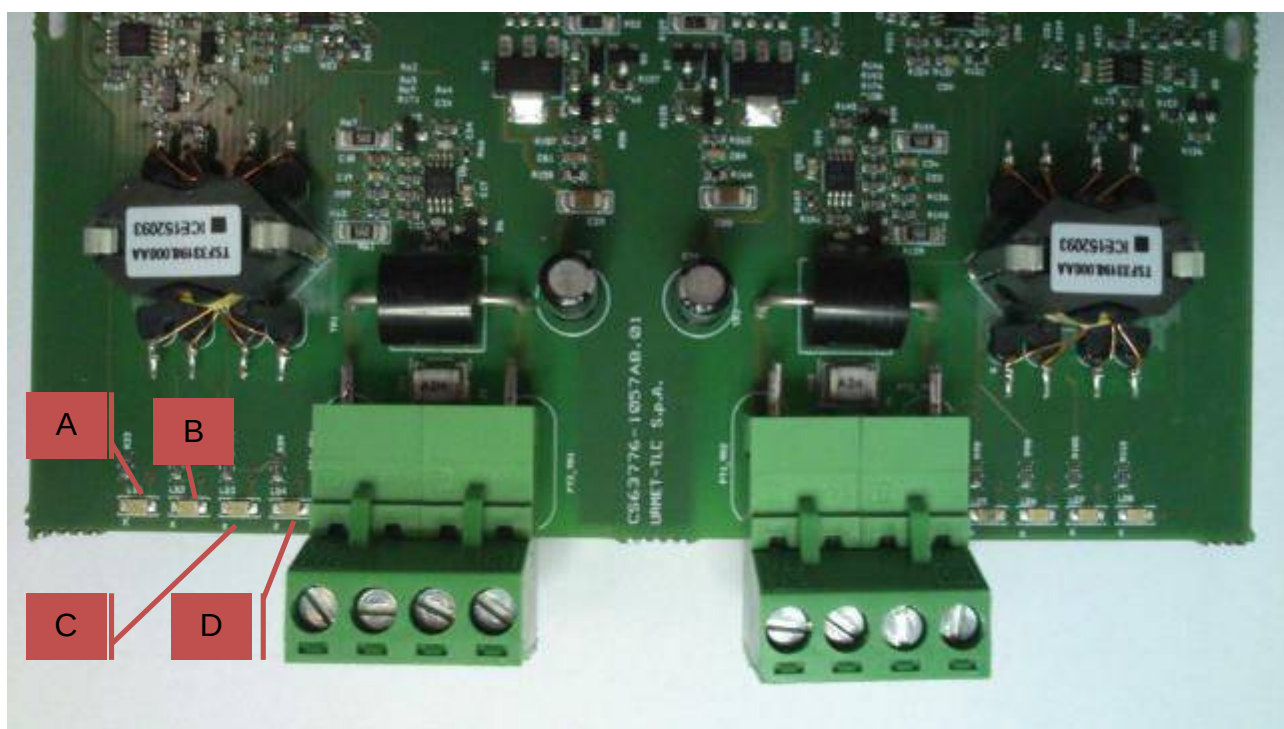


Figura 8 Scheda IFL: LED di segnalazione

Led A: Leddi RUN; il lampeggio veloce indica il corretto funzionamento dell'interfaccia IFL

Led B: Lampeggia in assenza di SMC o di errore sulla linea: diventa fisso quando la SMC è correttamente connessa all'interfaccia IFL (link fisico stabilito)

Led C/ Led D: Lampeggio breve in concomitanza di uno scambio dati tra IFL, SMC e CPU

La radio remota SMC può essere collegata ad apparato spento o acceso.

	Concentratore UNIVERSAL	Data	13/04/2017
	MNL63776-1011	Rev.	AA.05
		Pag.	17 di 58

Una volta connessa, dopo circa 30 secondi il link fisico è stabilito (led B da lampeggiante diventa fisso)

3.9 RADIO REMOTA SMC (COD. GRU30089XX)

Il modulo radio remota SMC, presenta due cavi di collegamento:

- **Cavo antenna**, provvisto di connettore tipo N necessario al collegamento dell'antenna. lunghezza 0,5 m.
- **Cavo di telealimentazione e dati**, bipolare lunghezza un metro, da collegare ai morsetti dell'interfaccia IFL CSM30174AC (connettore sul frontale)

Le due posizioni centrali sono del cavo dati, le due laterali del cavo di alimentazione.



Figura 9 Radio remota SMC

	Concentratore UNIVERSAL	Data	13/04/2017
	MNL63776-1011	Rev.	AA.05
		Pag.	18 di 58

4 COMPOSIZIONE MODELLO A 48 VDC

4.1 CABINET 48VDC

Il modello a 48 Vdc differisce per il modulo di alimentazione e per l' assenza della batteria tampone. Il connettore di alimentazione presente sul cabinet è a 4 poli per permettere di collegare due ingressi separati a 48 Vdc. All' interno del modulo DC/DC le due alimentazioni sono unite tramite diodi.

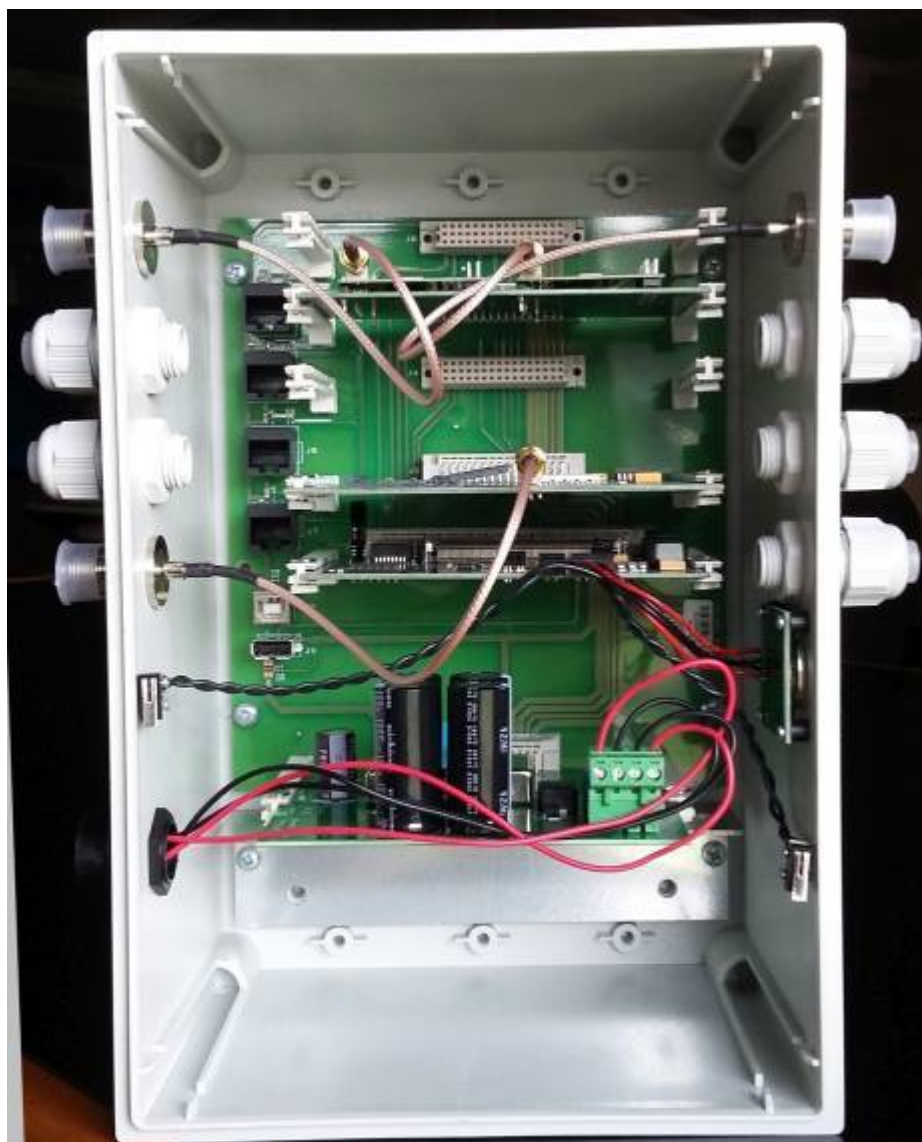
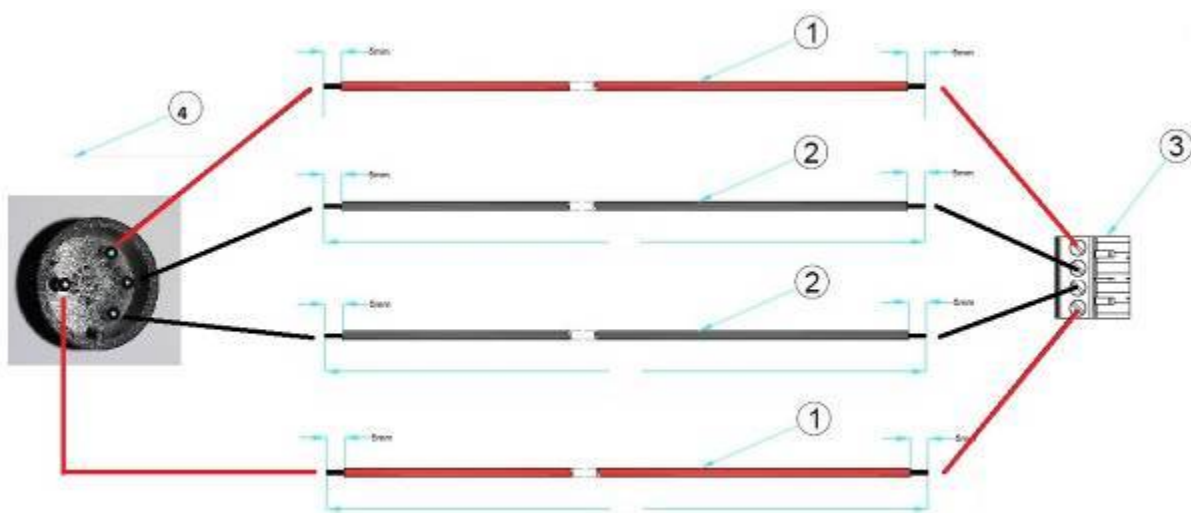


Figura 10 cabinet 48 Vdc

	Concentratore UNIVERSAL	Data	13/04/2017
	MNL63776-1011	Rev.	AA.05
		Pag.	19 di 58

4.1.1 Connessione di alimentazione interna



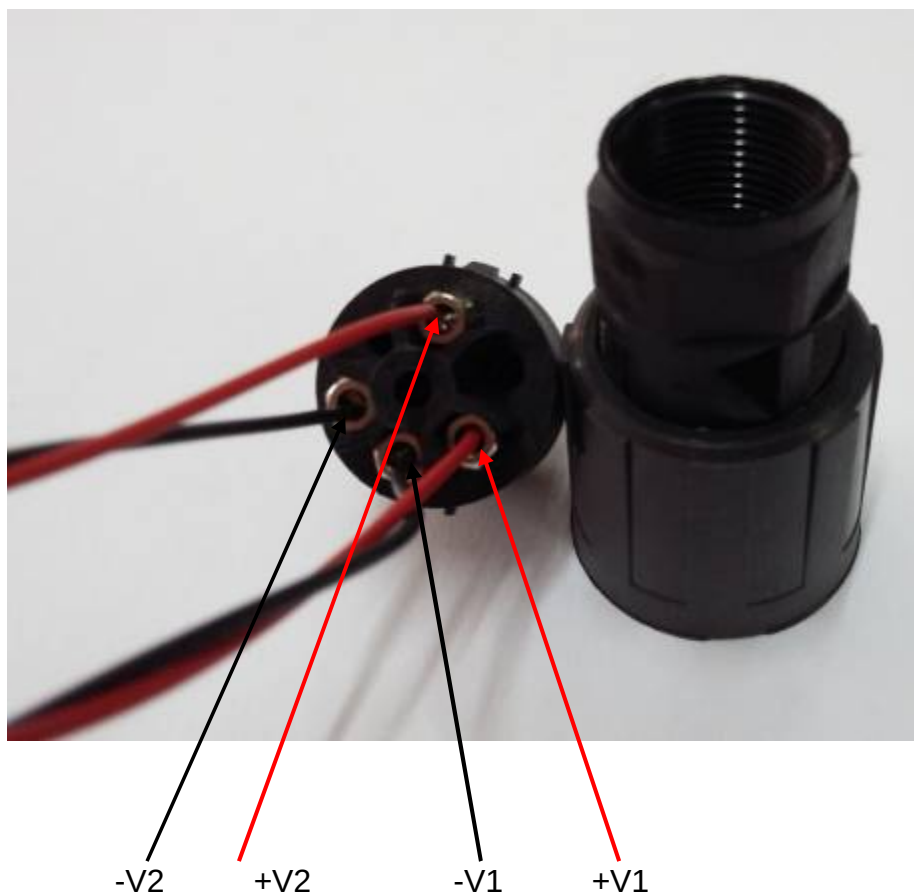
Facendo riferimento al connettore indicato dal numero 3 e partendo dall' alto verso il basso le connessioni di alimentazione sono:

1. +V1
2. -V1
3. -V2
4. +V2

	Concentratore UNIVERSAL	Data	13/04/2017
	MNL63776-1011	Rev.	AA.05
		Pag.	20 di 58

4.1.2 Connessione di alimentazione connettore esterno

Nella figura qui sotto sono indicate le posizioni dove attestare le due alimentazioni a 48 Vdc.

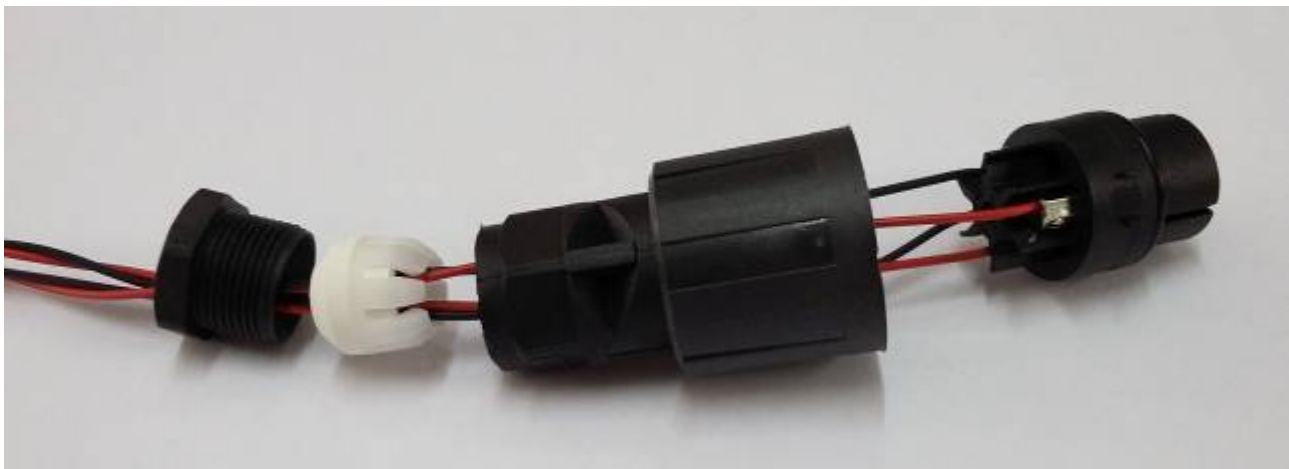


	Concentratore UNIVERSAL		Data	13/04/2017
	MNL63776-1011		Rev.	AA.05
			Pag.	21 di 58

4.1.3 Assemblaggio connettore esterno

Assemblare in connettore come da figura, utilizzare un cavo a 4 poli da almeno 0,5 mm² per esterno.

Il cavo utilizzato in figura è puramente indicativo per far vedere le polarità, utilizzare cavo con guaina per esterno diametro massimo 6,5 mm.



Cod. Urmet	descrizione	Costruttore	part number	Qty
CNN33929.000	Corpo centrale connettore 4 poli femmina	BULGIN	SA3242	1
CAP30019AA	Cappa volante per SA3242	BULGIN	PX0800	1
	Cavo quadripolare da esterno 4x0,5mm ² diametro max. 6,5mm.			In funzione dell'installazione

	Concentratore UNIVERSAL	Data	13/04/2017
	MNL63776-1011	Rev.	AA.05
		Pag.	22 di 58

4.2 MODULO ALIMENTATORE DC-DC (COD.CSM30202XX)

Il modulo alimentatore DC/DC è composta da un alimentatore isolato da 20 watt con tensione di ingresso 18-72 Vdc e tensione di uscita 24 Vdc 1 A max.

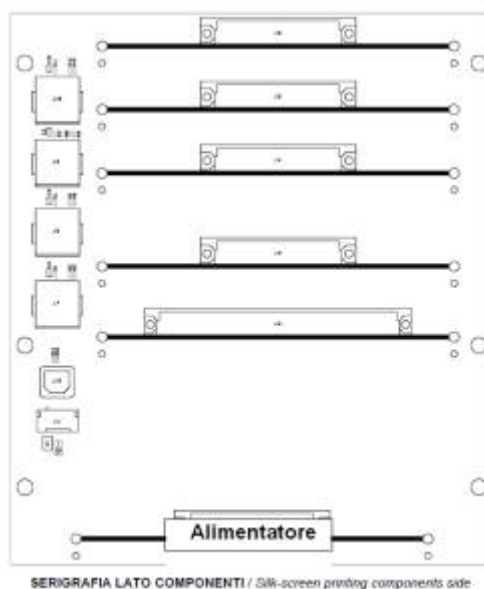


Figura 11 Alimentatore

	Concentratore UNIVERSAL	Data	13/04/2017
	MNL63776-1011	Rev.	AA.05
		Pag.	23 di 58

5 COMPOSIZIONE DEL MODELLO A PANNELLO SOLARE

5.1 CABINET A PANNELLO SOLARE

Il modello a pannello solare differisce per il modulo di alimentazione e per l' assenza della batteria tampone. Il connettore di alimentazione presente sul cabinet è a 2 poli come per il modello a 220Vac ma con opportuna etichetta di identificazione della tensione di ingresso e della polarità.

Il modulo di connessione al pannello solare è dotato di diodo per protezione contro le inversioni di polarità.

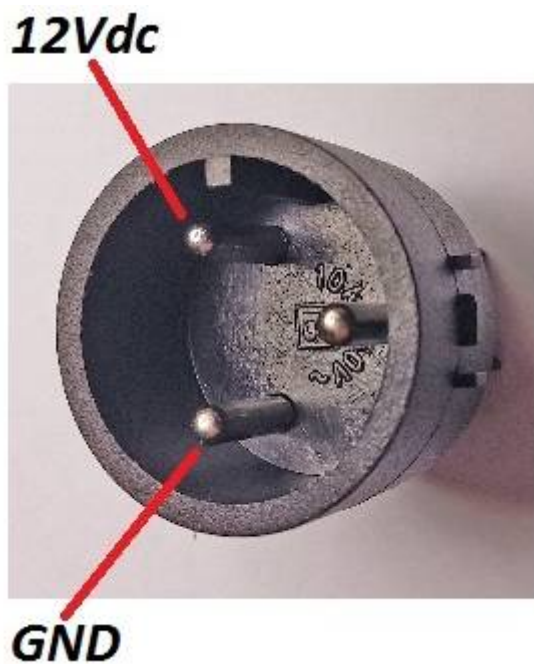


Figura 12 Concentratore con interfaccia per pannello solare

	Concentratore UNIVERSAL		Data	13/04/2017
	MNL63776-1011		Rev.	AA.05
			Pag.	24 di 58

5.2 COLLEGAMENTO ALIMENTAZIONE 12Vdc DA PANNELLO SOLARE

Nella foto sono indicate le polarità da rispettare per il collegamento a 12Vdc da pannello solare.



	Concentratore UNIVERSAL		Data	13/04/2017
	MNL63776-1011		Rev.	AA.05
			Pag.	25 di 58

5.3 CARATTERISTICHE DEL PANNELLO SOLARE

Qui sotto un esempio di pannello solare che soddisfa i requisiti di alimentazione del concentratore:

5.3.1 Pannello solare

Pannello solare ENJOYSOLAR Mod. FV 50W 12V +/-3% CON MC4

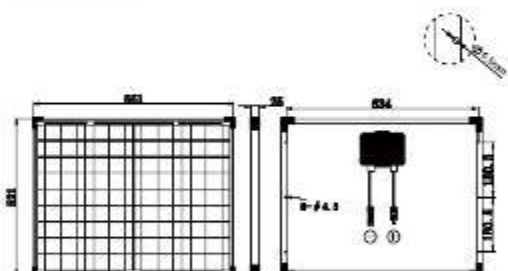
Dimensioni 661 x 521 x 25 mm. Kg 5,5


Eco Line ES50P36
 high efficiency polycrystalline solar panel

Electrical characteristics	
Product code	Eco Line ES50P36
Maximum power (P _{max})	50Wp
Voltage at P _{max} (V _{mp})	17.2V
Current at P _{max} (I _{mp})	2.91A
Open-circuit voltage (V _{oc})	21.5 V
Short-circuit current (I _{sc})	3.25A
Temperature coefficient of V _{oc}	-0.26%/°C
Temperature coefficient of I _{sc}	0.074%/°C
Temperature coefficient of power	-0.44%/°C
Nominal operating cell temperature	55±2°C
Operating temperature	-40 ~ +85°C
Maximum system voltage	1000 VDC
Power tolerance	0.10 ± 2%

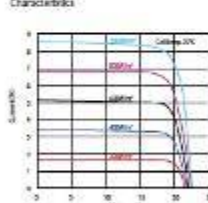
*Measured at standard test conditions: irradiance 1000 W/m², air mass 1.5 spectrum, temperature 25°C. Electrical parameters may vary by +/- 5%.

Module diagram



* Dimensions in brackets are in millimeters, inches.

Characteristics



Specifications	
Cells	36 (6x6)
Junction box	Water proof IP67, 1000 VDC
Module dimensions (mm)	661x521x25
Weight (kg)	5.5
Number of bypass diodes	2 pcs bypass diodes
Packing information	1 pack/ctn



SolarXLL Group GmbH
 Chemnitzstr. 2, 64225 Langen/Neuen, Germany
 info@solarxll.com www.solarxll.com





GT11275200617

	Concentratore UNIVERSAL		Data	13/04/2017
	MNL63776-1011		Rev.	AA.05
			Pag.	26 di 58

5.3.2 Regolatore di tensione

Regolatore SUNSAVER SS-6L-12V* 6-12V LVD V3

TECHNICAL SPECIFICATIONS

Electrical

- **Max. PV and load ratings** Per above 12 or 24 volts
- **System voltage** 1 volt
- **Min. battery voltage** 12 volt 24 volt
- **Regulation voltage**

Sealed battery	14.1 V	28.2 V
Flooded battery	14.4 V	28.8 V
- **Load disconnect** 11.5 V 23.0 V
- **LVD reconnect** 12.6 V 25.2 V
- **Max. solar voltage**

12V battery	30 volts
24V battery	60 volts
- **Load in-rush capability**

SunSaver-6	45 amps
SunSaver-10	65 amps
SunSaver-20	140 amps
- **Self-consumption** < 8 mA
- **Voltage accuracy** 12V: +/- 25 mV (typical)
24V: +/- 48 mV (typical)
- **Transient surge protection** 1500W per connection

Mechanical

- **Wire size** 5 mm² / #10 AWG
- **Weight (unpacked)** 0.23kg / 8 oz.
- **Dimensions** 15.2 x 5.5 x 3.4 cm
6.0 x 2.2 x 1.3 inch

Environmental

- **Ambient temperature** -40°C to +60°C
- **Storage temperature** -55°C to +80°C
- **Humidity** 100% non-condensing
- **Tropicalization** Epoxy encapsulation
Marine rated terminals
Anodized aluminum case

Electronic Protections

- **Solar:** Overload, short-circuit, high voltage
- **Load:** Overload, short-circuit, high voltage
- **Battery:** High voltage
- **All:** Reverse polarity, high temperature, lightning and transient surges
- **Reverse current at night**

Battery Charging

- **Charging method** 4 stage series PWM
- **Charging stages** Bulk, absorption, float, equalize
- **Temperature compensation**

Coefficient	12V: -30mV/°C 24V: -60mV/°C
Range	-30°C to +60°C
Set points	Absorption, float, equalize

LED Indications

- **Status LED (1)** Charging or not charging
Solar error conditions
- **Battery LED's (3)** Battery level
Charging stage

Certifications

- **ETL Listed to UL 1741 and CSA C22.2 No. 107.1-01**
- **Hazardous Locations** Class 1, Division 2,
Groups A,B,C,D
CSA C22.2#213
- **EMC Directives** Immunity, emissions, safety
- **FCC** Class B Part 15
- **CE**
- **RoHS**
- **ISO 9000**

WARRANTY: Five year warranty period. Contact Morningstar or your authorized distributor for complete terms.

AUTHORIZED MORNINGSTAR DISTRIBUTOR:



8 Pheasant Run
Newtown, PA 18940 USA
Tel: +1 215-321-4457 Fax: +1 215-321-4458
E-mail: info@morningstarcorp.com
Website: www.morningstarcorp.com

© 2009-2012 MORNINGSTAR CORPORATION PRINTED IN USA 204E-R3.5/92



	Concentratore UNIVERSAL		Data	13/04/2017
	MNL63776-1011		Rev.	AA.05
			Pag.	27 di 58

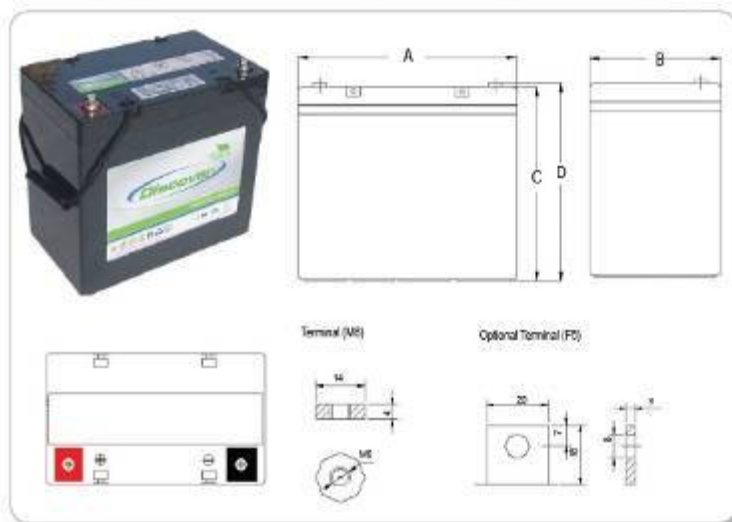
5.3.3 Batteria

Batteria ermetica Discover EV22A-A 12V 58AH/20H
Dimensioni 229 x138 x224 mm. Kg18 1800Cicli a 20 °

EV22A-A

EV Traction Dry Cell Industrial Battery Block

Discover® EV Series Industrial Batteries provide superior high integrity and reliability for commercial, industrial and private applications. The maintenance-free, thick plate construction, designed for tough applications and repeated deep discharging makes the EV Series the definitive choice for robust Traction applications including Home Medical Equipment (HME), Electric Vehicle, Automated Guided Vehicles (AGV), Aerial Lifts, Floor Cleaning Equipment, Robotics, Materials Handling, Renewable Energy and Marine / RV applications.



Mechanical Specifications

Industry Reference	22
Length [A]	9.0 in / 229 mm
Width [B]	5.4 in / 138 mm
Height [C]	8.7 in / 220 mm
Total Height [D]	8.8 in / 224 mm
Weight	30 lbs / 18 kgs
Terminal (Top)	M8 (F5)
Terminal Torque NM	7.0-8.5 (-)
Cable	6 col
Electrolyte	1.275 S.G. AGM

Electrical Specifications

Voltage	12 V
60% DOD Voltage Cutoff	11.4 V
RINT	5.90 mOhms
Short Circuit (68°F / 20°C)	1880A
Self Discharge	<3% of capacity month @ 68°F / 20°C
Cranking Amps*	425 @ 32°F / 0°C / 355 @ 0°F / -18°C
Standard Charge	50°F / -10°C to 122°F / 50°C
Standard Discharge	-4°F / -20°C to 122°F / 50°C
Maximum Discharge**	-40°F / -40°C to 140°F / 60°C

*Cranking Amps: Cranking Amps data is provided as a reference only. Specific application rating and the factors must be considered when using deep cycle product in a starting application.

**Maximum: Safety considerations must be given to design of discharge, operating voltages and currents when designing systems for use at maximum temperatures.

Electrical Specifications

Amp Hours (AH)					Minutes of Discharge				
100HR	20HR	10HR	5HR	3HR	1HR	@25A	@56A	@75A	@95A @100A
58	58	55	50	44	35	105	37	25	22 18
Max Charge / Discharge Currents		Peak (5 seconds)	Peak (10 seconds)	Max Continuous	Recommended Max Continuous				
Charge		1C10H	0.75C10H	0.5C10H	0.3C10H				
Discharge		2C10H	1.5C10H	1C10H	0.5C10H				

Updated April 18, 2012

EV Series Features & Benefits

- Maintenance Free Clean & Green* choice of Original Equipment Manufacturers.
- Traction heavy duty grid design (PbCaSn) gives consistent active material adhesion and corrosion resistance.
- High impact reinforced copolymer and polypropylene cases with flat top designs.
- A recognized gas recombination efficiency of greater than 99.9%.
- Multiple terminal, configuration options and carrying handles available with most models.
- Classified as a non-spillable battery and is not restricted for transportation by:
 - Air (IATA/ICAO provision 67)
 - Surface (DOT-CFR-HMR49)
 - Water (per IMDG amendment 27).
- Compatible with sensitive electronic equipment.
- Comprehensive design to conserve resources, improve safety and reduce waste. 95% recyclable.

Certifications and Standards

Designed in accordance with and published in compliance with applicable BCI, IEC and BS EN standards, including:

- IEC60896-21/22
- BS EN 60254-1:2005
- AS/NZS 4029.2:2000 BS EN 60254-1:2005 (MCD).

Discover® and its facilities and products are certified to multiple standards:

- ISO, UL, QS, and TUV standards
- ETTS Germany
- Euro Bat classification for Environmental Stewardship Standards.



Contact Us

Discover Energy Corp.
Suite 880-999 West Broadway
Vancouver BC V5Z 1K5 Canada
Tel: 604.730.2877
Email: info@discover-energy.com
www.discover-energy.com

	Concentratore UNIVERSAL	Data	13/04/2017
	MNL63776-1011	Rev.	AA.05
		Pag.	28 di 58

6 ANTENNE E CAVI COASSIALI

Le antenne esterne, collegabili al sistema, non sono parte integrante del prodotto.

Saranno scelte in base alle esigenze di copertura (omnidirezionali o direttive) e le caratteristiche elettriche appropriate (massimo EIRP permesso).

Proteggere le connessioni con nastro autoagglomerante



Figura 13 Antenna 169 MHz omnidirezionale

	Concentratore UNIVERSAL	Data	13/04/2017
	MNL63776-1011	Rev.	AA.05
		Pag.	29 di 58

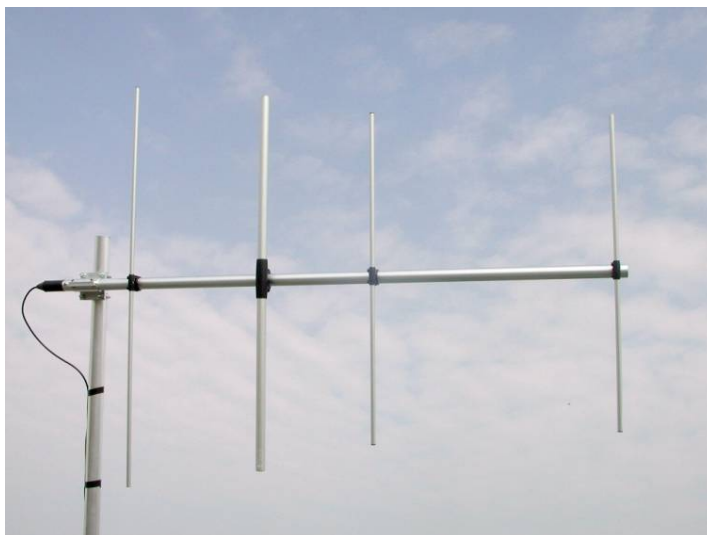


Figura 14 Antenna 169 MHz direttiva

	Concentratore UNIVERSAL	Data	13/04/2017
	MNL63776-1011	Rev.	AA.05
		Pag.	30 di 58

6.1 ANTENNE 169MHZ CONSIGLIATE

6.1.1 Antenna omnidirezionale tipo AmeisonAMXF-168-5


AMEISON COMMUNICATION EQUIPMENT CO.,LTD.
 Hong Kong head office: FOX TENNA COMMUNICATION LIMITED
 China Factory: 33-2#, Fajiafu Industrial Zone, Shantangwei, Pingdi, Longgang, Shenzhen, 518117, P.R.China.
 Tel: 86 - 755 - 8991 4346 Fax: 86- 755 - 8991 4746
 Website: <http://www.ameison.cc>

168 MHz Omnidirectional Fiberglass Antenna

AMXF-168-5

Feature:

Exquisite appearance
 Good impact resistance, waterproofing and anticorrosion ability
 Full day working
 Optimized dimension
 High gain, low standing wave, strong anti-interference ability

Application:

168 MHz system
 Point-to-multipoint system

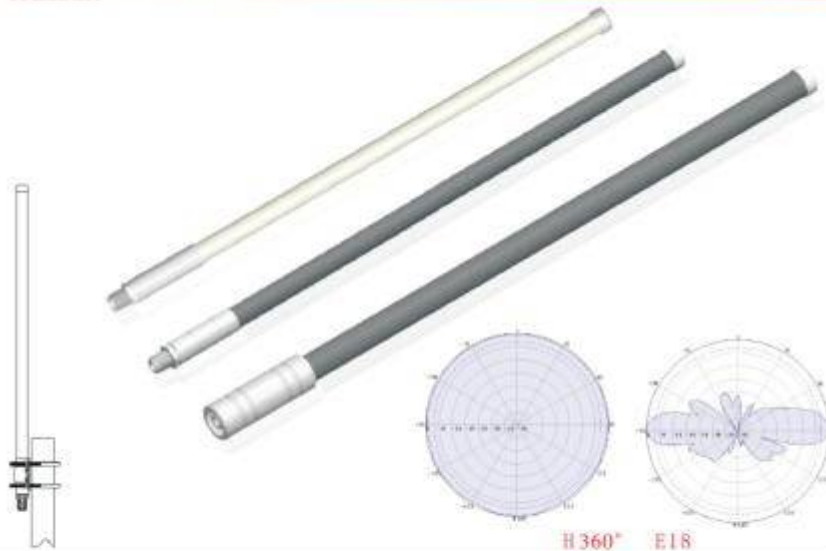


AMXF-168-5	
Electrical Specifications	
Frequency range (MHz)	163-173
Bandwidth (MHz)	10
Gain (dBi)	5
Half-power beam width (°)	H:360 V:55
VSWR	≤1.5
Input Impedance (Ω)	50
Polarization	Vertical, Linear
Maximum input power (W)	100
Lightning protection	DC Ground
Input connector type	N Female or Requested
Mechanical Specifications	
Dimensions(mm)	Φ20*1550
Antenna weight (kg)	0.65
Operating temperature (°C)	-40~60
Rated Wind Velocity (m/s)	60
Radome color	Gray or White or others
Radome Material	Fiberglass
Waterproof Standard	IP65/ IP67
Mounting way	Wall/ Pole-holding
Mounting hardware (mm)	Φ 35-Φ 50

	Concentratore UNIVERSAL		Data	13/04/2017
	MNL63776-1011		Rev.	AA.05
			Pag.	31 di 58



Omnidirectional Fiberglass Antenna



Omnidirectional Fiberglass Antenna						
Model	Frequency range (MHz)	Gain (dBi)	Polarizzati	Half-power beam width (°)	Dimensions -mm	Packing size -mm
AMXF-168-6	163-173	6	Vertical	H360: V55	Φ 20x1550	Φ 29x1560
AMXF-433-6	428-438	6		H360: V30	Φ 20x1050	Φ 29x1060
AMXF-8090-6	824-890	6		H360: V25	Φ 20x950	Φ 29x960
AMXF-8090-8		8		H360: V13	Φ 20x1050	Φ 29x1060
AMXF-8090-10		10		H360: V9	Φ 20x1250	Φ 29x1260
AMXF-8090-12		12		H360: V6	Φ 20x1550	Φ 29x1560
AMXF-1800-8	1710-1880	8		H360: V13	Φ 20x660	Φ 29x670
AMXF-1800-11		11		H360: V7	Φ 20x1190	Φ 29x1200
AMXF-1900-8	1850-1990	8		H360: V13	Φ 20x650	Φ 29x660
AMXF-1900-11		11		H360: V7	Φ 20x1170	Φ 29x1180
AMXF-1922-8	1920-2170	8		H360: V13	Φ 20x630	Φ 29x640
AMXF-1922-11		11		H360: V7	Φ 20x1250	Φ 29x1260
AMXF-2458-6	2400-2483 5725-5850	6		H360: V30		
AMXF-3500-12	3400-3600	12		H360: V6	Φ 20x830	Φ 29x840
AMXF-5800-12	5725-5850	12		H360: V6	Φ 20x580	Φ 29x590

Sketches: American Communication Equipment Co., Ltd.

21

Antenna Omnidirezionale Ameison mod AMXF-168-5

Guadagno

5 dBi = 2,86 dBd

	Concentratore UNIVERSAL	Data	13/04/2017
	MNL63776-1011	Rev.	AA.05
		Pag.	32 di 58

6.1.2 Antenna omnidirezionale tipo Kathrein K 55 26 28

Rundstrahler
146 ... 174 MHz
K 55 26 2..

KATHREIN
Antennen · Electronic

Leichtmetall-Rundstrahler mit Kabelklemmung.

Typ Nr.	K 55 26 26	K 55 26 27	K 55 26 28
Eingang	Kabelklemmung im Inneren der Antenne		
Erforderliches Kabel	RG-213/U		
Frequenzbereich	146 – 156 MHz	156 – 165 MHz	164 – 174 MHz
VSWR	< 1,4		
Gewinn (bez. 1/2-Dipol)	0 dB		
Impedanz	50 Ω		
Polarisation	Vertikal		
Max. Belastung	130 Watt (bei 50 °C Umgebungstemperatur)		
Gewicht	1,3 kg		
Windlast	50 N (bei v = 150 km/h)		
Max. Windgeschwindigkeit	200 km/h		
Verpackungsmaße	1254 x 112 x 97 mm		
Höhe	1085 mm	1042 mm	993 mm

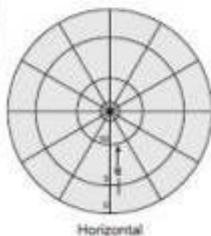
Material: Strahler und Fuß: Wetterbeständiges Leichtmetall.
Befestigungsbügel, alle Schrauben und Muttern: Rostfreier Stahl.

Befestigung: Universelle Montage über mitgelieferte Klemmvorrichtung.
1. Auf die Mastspitze von Rohrmasten mit von 40 – 54 mm ∅. Das Anschlußkabel wird innerhalb des Mastes geführt.
2. Seitlich an die Mastspitze von Rohrmasten mit 20 – 54 mm ∅. Das Anschlußkabel wird außerhalb des Mastes geführt.

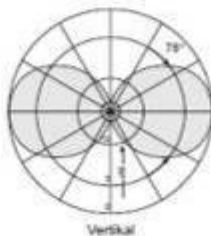
Blitzschutz: Atmosphärische Entladungen werden abgeleitet, da alle Metallteile der Antenne und der mitgelieferten Befestigungsvorrichtung an Masse liegen. Der Innenleiter ist kapazitiv angekoppelt.



806 001/a Antennen vorbereiten



Horizontal



Vertikal



Mastspitze



Seitliche Montage

KATHREIN-Werke KG · Anton-Kathrein-Straße 1 – 3 · Postfach 10 04 44 · D-63004 Rosenheim · Deutschland · Telefon (0 80 31) 18 40 · Fax (0 80 31) 18 49 91

Antenna OmnidirezionaleKatrein K 55 26 28

Guadagno

2,14 dBi = 0 dBd

	Concentratore UNIVERSAL		Data	13/04/2017
	MNL63776-1011		Rev.	AA.05
			Pag.	33 di 58

6.1.3 Antenna omnidirezionale tipo RAC R-F 331 NH



HALF WAVE DIPOLE VERTICAL ANTENNA 158 ... 174 MHz

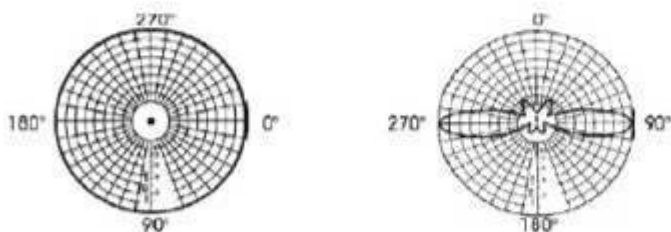
R-F 331 NH

Fibreglass radomized antenna
With DC grounded lightning protection
and condensing hole

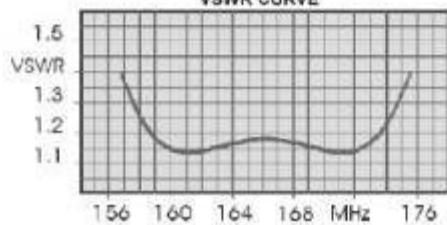
MAIN CHARACTERISTICS

Frequency range	158 - 174 MHz
Input impedance	50 ohm
V.S.W.R.	< 1.5:1
Beamwidth -3 dB	21°
Maximum rated RF power	100 watt
Polarization	Vertical
Gain	4 dBi over 1/2 wave dipole
Type of connection	N female
Mounting hole	From 33 to 60 mm - mast/tube
Elements material	Brass passivated
Wind resistance	160 km/h
Length	2450 mm
Net weight	abt. 2400 g
Working temperature	From -35° to +80°

RADIATION PATTERN



VSWR CURVE



by **RAC**



Antenna Omnidirezionale RAC R-F 331 NH

Guadagno

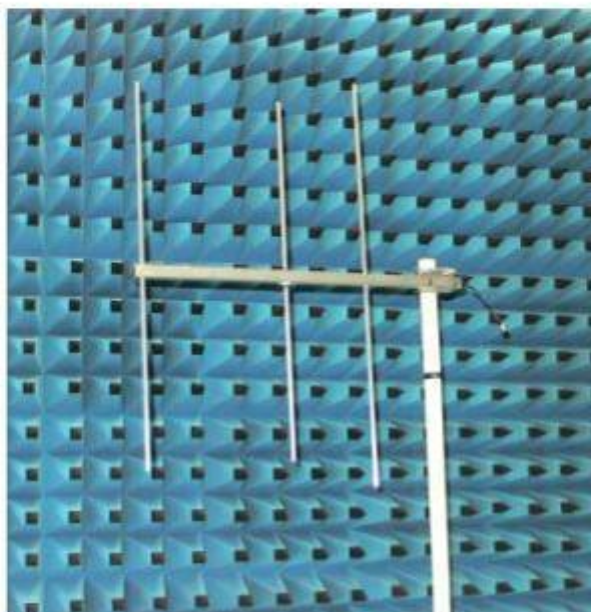
6,14 dBi = 4dBd

	Concentratore UNIVERSAL		Data	13/04/2017
	MNL63776-1011		Rev.	AA.05
			Pag.	34 di 58

6.1.4 Antenna direttiva tipo LY177



Yagi compatta ad alto guadagno, banda VHF 169 MHz, 9 dBi.



SPECIFICHE ELETTRICHE

Centro banda	MHz	169.4 ± 0.5
Impedenza	Ω	50
Polarizzazione		verticale
ROS a centro banda		< 1.5
Guadagno (centro banda)	dBi	9
Rapporto A/I	dB	20
Larghezza lobi di radiazione:		
- piano E (centro banda)	-3 dB	60°
- piano H (centro banda)	-3 dB	85°
Potenza applicabile	W cw	20
Protezione da scariche atm.		a massa per la c.c.

SPECIFICHE MECCANICHE

Connettore:	Sma-f (pigtail posteriore) ⁽¹⁾
Dimensioni:	
- lunghezza boom	mm 800
- lungh. max elemento	mm 920
Peso	kg 1,020
Carico al vento (kg @ 150 km/h) :	≈ 5
Materiali:	
- elementi radianti	alluminio anticorrosione
- staffe e bulloneria	acciaio inox
Diametro palo supporto	mm 30 ÷ 60

(1) - UHF SO-239 a richiesta

	
Prod. code: 120.516.250	
Doc. code: 125.522.233	Date: 10.04.13
File: LY177V.doc	Edizione: 01

via S. Pertini, 6 - 26019 VARESE (CR) - P.IVA, CF, C.CIAA: 03121460962
tel +39 0363 84.086 fax +39 0363 34.16.36 cell +39 338 16.66.122 cell +39 348 74.33.605
www.elettromagneticservices.com - info@elettromagneticservices.com

A seguito di miglioramenti tecnici e/o produttivi, le specifiche riportate su questo opuscolo possono cambiare senza preavviso.
E' vietata la riproduzione parziale o totale del presente documento senza preventiva autorizzazione.

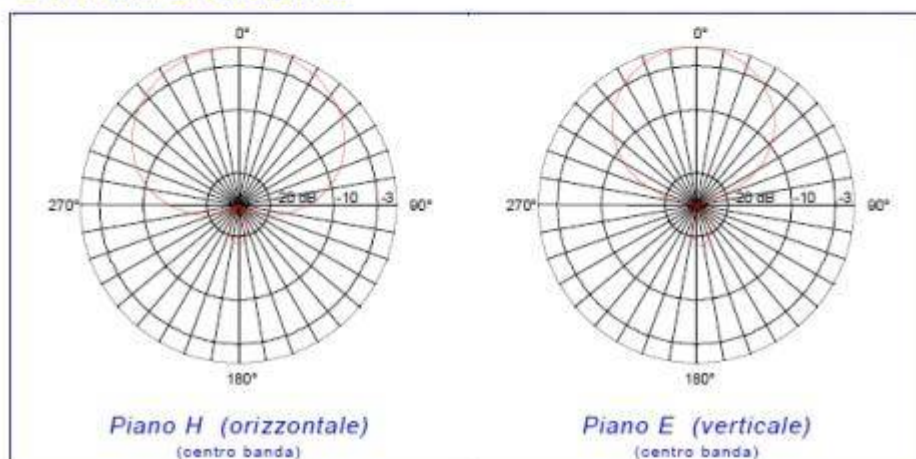
	Concentratore UNIVERSAL		Data	13/04/2017
	MNL63776-1011		Rev.	AA.05
			Pag.	35 di 58

LinkYagi
LY177V

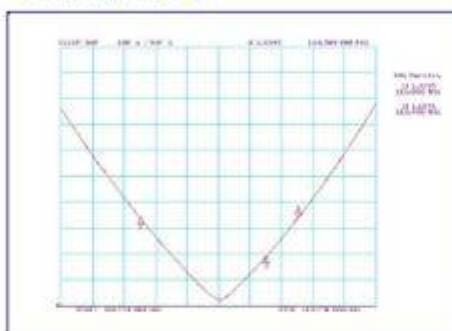
 **Elettromagnetic Services**
SRL
www.elettromagneticservices.com

Yagi compatta ad alto guadagno, banda VHF 169 MHz, 9 dBi.

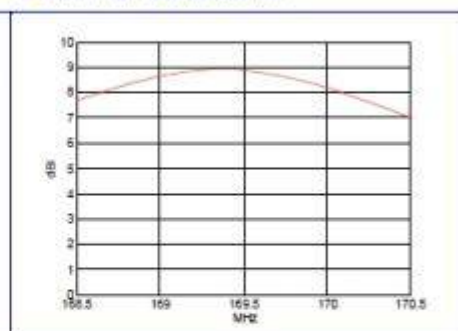
DIAGRAMMI DI RADIAZIONE



CURVA DI ROS



CURVA DI GUADAGNO





Prod. code: 120.514.260
Doc. code: 120.522.233 Date: 10.04.13
File: LY177V.doc Edizione: 01

via S. Pertini, 6 - 26019 VIGEVANO (CR) - P.IVA: 03121460962
tel +39 0363 64.066 fax +39 0363 34.16.36 cell +39 338 10.96.122 cell +39 348 24.33.605
www.elettromagneticservices.com - info@elettromagneticservices.com
A seguito di miglioramenti tecnici e/o produttivi, le specifiche riportate su questo opuscolo possono cambiare senza preavviso.
E' vietata la riproduzione parziale o totale del presente documento senza preventiva autorizzazione.

6.1.5 Antenna Direttiva YAGI LY177V

Guadagno

9 dBi = 6,86 dBd

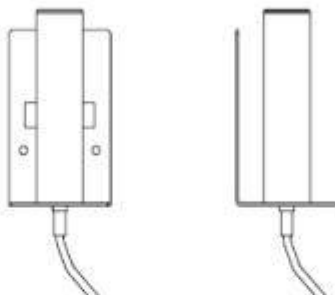
	Concentratore UNIVERSAL		Data	13/04/2017
	MNL63776-1011		Rev.	AA.05
			Pag.	36 di 58

6.2 ANTENNE GSM CONSIGLIATE

6.2.1 Antenna omnidirezionale tipo SD48V



Antenna omnidirezionale a doppia banda GSM e DCS.



SPECIFICHE ELETTRICHE

Banda operativa	MHz	880 ÷ 960 1710 ÷ 1880
Impedenza	Ω	50
Polarizzazione		verticale
Guadagno nominale :		2 dBi
ROS massimo in banda		≤ 1.5
Largh. lobi di radiazione nominale:		
- piano H (orizzontale) -3 dB		360°
- piano E (verticale) -3 dB		$2 \times 90^\circ \pm 10^\circ$
Potenza applicabile	W cw	10

SPECIFICHE MECCANICHE

Tipo di connettore	SMA-m
Dimensioni (proiezioni escluse) :	
Radome antenna (Alt x a) mm	110 x 32
Riflettore (Alt x Lung x Largh) mm	100 x 70 x 70
Peso	kg
	≈ 0.3
Materiali:	
- elementi radianti	ottone
- radome	PVC
- riflettore	alluminio anodizzato
Colore radome	Grigio chiaro
Grado di protezione	IP 38
Fissaggio	a palo o a parete



Prod. code: 128.516.013	
Doc. code: 125.522.008	Date: 10.02.11
File: SD48V.doc	Edizione: 01

via S. Pertini, 6 - 26019 VALATE (CR) - P.IVA, CF, CCIAA: 03123460962
tel +39 0363 84.086 fax +39 0363 34.16.36 cell +39 338 16.66.122 cell +39 348 74.33.605
www.elettromagneticservices.com - info@elettromagneticservices.com

A seguito di miglioramenti tecnici e/o produttivi, le specifiche riportate su questo opuscolo possono cambiare senza preavviso.
E' vietata la riproduzione parziale o totale del presente documento senza preventiva autorizzazione.

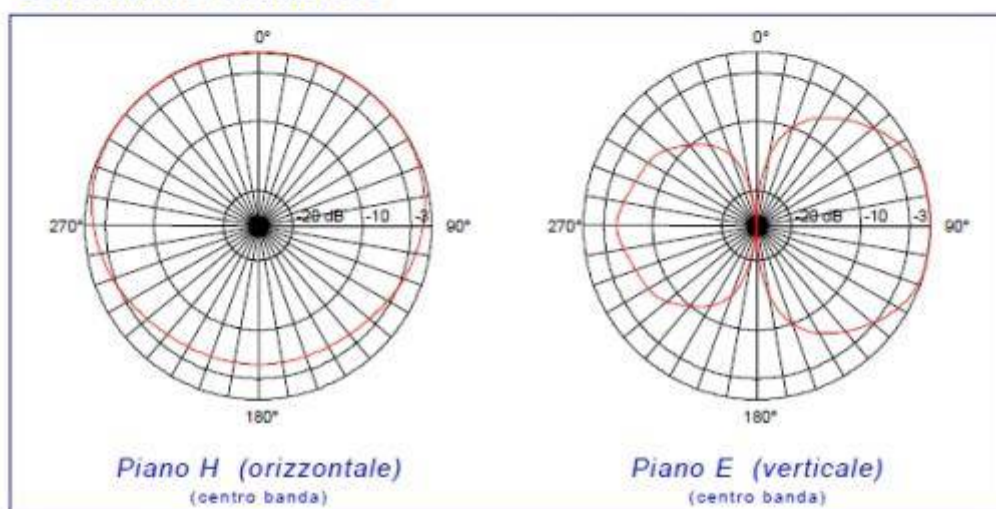
	Concentratore UNIVERSAL		Data	13/04/2017
	MNL63776-1011		Rev.	AA.05
			Pag.	37 di 58

OmniDual
SD48V

 **Elettromagnetic Services**
SRL
www.elettromagneticservices.com

Antenna omnidirezionale a doppia banda GSM e DCS.

DIAGRAMMI DI RADIAZIONE



	
Prod. code: 120.516.313	Date: 10.02.11
Doc. code: 125.632 xxx	Edizione: 01
File: SD48V.doc	

via S. Pertini, 6 26019 VASLATE (CR) - P.IVA, CF, CCIAA: 03121460962
tel +39 0363 84.086 fax +39 0363 34.16.36 cell +39 338 16.66.122 cell +39 348 74.33.605
www.elettromagneticservices.com - info@elettromagneticservices.com

A seguito di miglioramenti tecnici e/o produttivi, le specifiche riportate su questo opuscolo possono cambiare senza preavviso.
E' vietata la riproduzione parziale o totale del presente documento senza preventiva autorizzazione.



	Concentratore UNIVERSAL	Data	13/04/2017
	MNL63776-1011	Rev.	AA.05
		Pag.	38 di 58

6.2.2 Antenna omnidirezionale tipo Ameison AMXF-8027-5



AMEISON COMMUNICATION EQUIPMENT CO.,LTD.

Hong Kong head office: FOXTENNA COMMUNICATION LIMITED

China Factory: 33-2#, Fajiafu Industrial Zone, Shantangwei, Pingdi, Longgang, Shenzhen, 518117, P.R.China.

Tel: 86 - 755 - 8991 4346

Fax: 86- 755 - 8991 4746

Website: <http://www.ameison.cc>

806 - 2700 MHz Omni-directional DAS Antenna

AMXF-8027-5

Feature:

Exquisite appearance

Good impact resistance, waterproofing and anticorrosion ability

Full day working

Optimized dimension

Low standing wave, strong anti-interference ability

Application:

CDMA/ GSM/ PCS/ 3G UMTS/ WLAN/ WiFi/ 4G LTE system

Point-to-multipoint system



AMXF-8027-5 Electrical Specifications	
Frequency range (MHz)	806-960 / 1710-2700
Bandwidth (MHz)	154 / 990
Gain (dBi)	3 / 5
Half-power beam width (°)	H:360 V:55
VSWR	≤1.5
Input Impedance (Ω)	50
Polarization	Vertical, Linear
Maximum input power (W)	100
Lightning protection	DC Ground
Input connector type	SMA Male/N-Male(Female) or Requested
Mechanical Specifications	
Dimensions (mm)	Φ60*230
Antenna weight (kg)	0.6
Operating temperature (°C)	-40 ~ 60
Radome material	ABS
Rated Wind Velocity (m/s)	60
Radome color	White or customized
Mounting way	Wall/ Pole-holding
Waterproof Standard	IP65/ IP67
Mounting hardware (mm)	φ 35 - φ 50



AMEISON COMMUNICATION EQUIPMENT CO.,LTD.

Hong Kong head office: FOXTENNA COMMUNICATION LIMITED

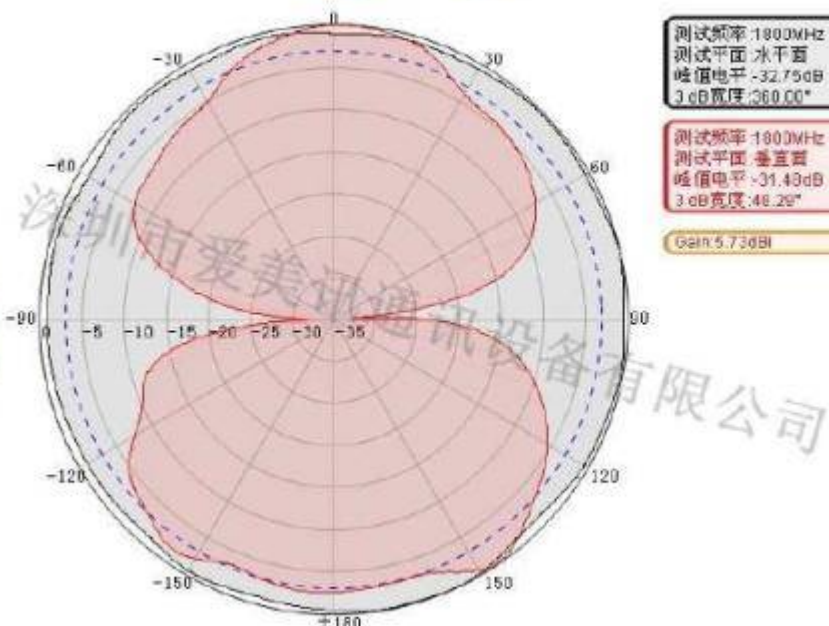
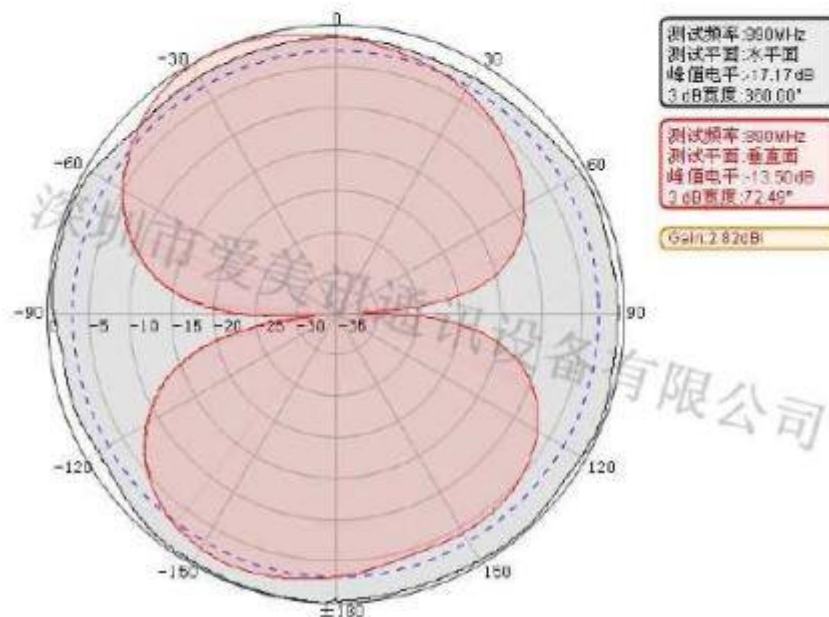
China Factory: 33-2#, Fajiafu Industrial Zone, Shantangwei, Pingdi, Longgang, Shenzhen, 518117, P.R.China.

Tel: 86 - 755 - 8991 4346

Fax: 86- 755 - 8991 4746

Website: <http://www.ameison.cc>

Testing Report, VSWR Curve





AMEISON COMMUNICATION EQUIPMENT CO.,LTD.

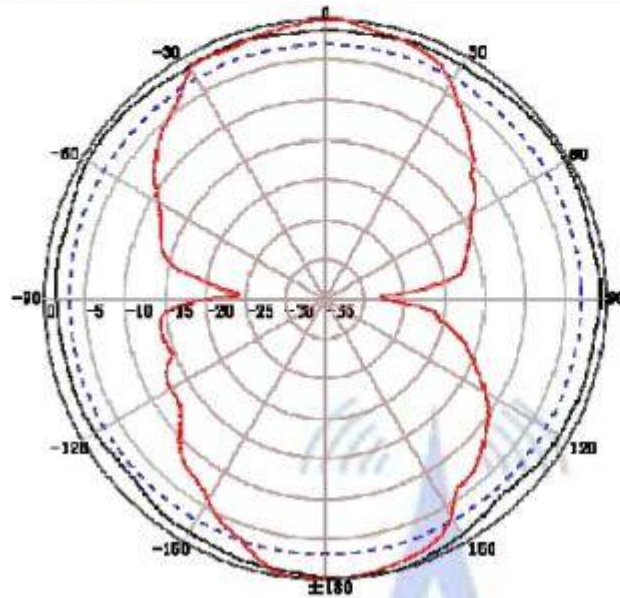
Hong Kong head office: FOXTENNA COMMUNICATION LIMITED

China Factory: 33-2#, Fajiafu Industrial Zone, Shantangwei, Pingdi, Longgang, Shenzhen, 518117, P.R.China.

Tel: 86 - 755 - 8991 4346

Fax: 86- 755 - 8991 4746

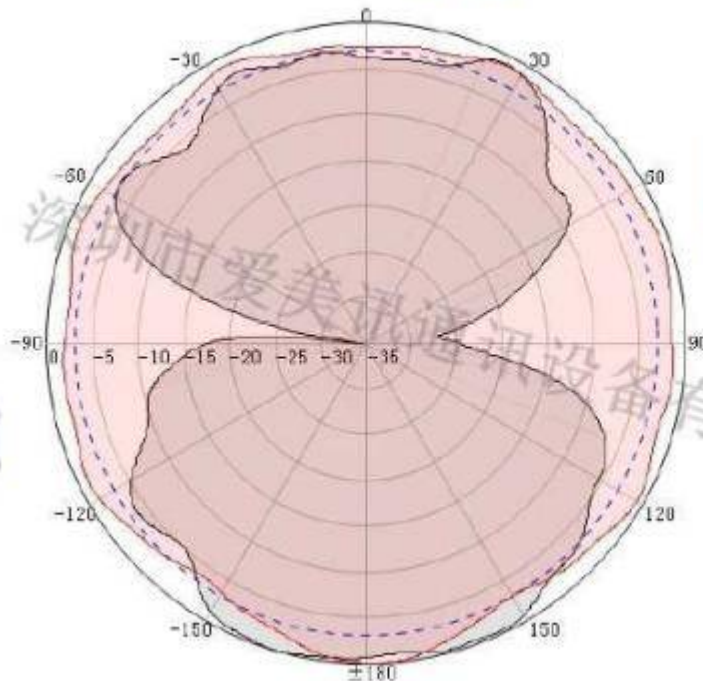
Website: <http://www.ameison.cc>



测试频率: 1000MHz
测试平面: 水平面
峰值电平: -34.93dB
3dB宽度: 98.00°

测试频率: 1000MHz
测试平面: 垂直面
峰值电平: -34.93dB
3dB宽度: 47.48°

Gain: 5.87dBi



测试频率: 2170MHz
测试平面: 垂直面
峰值电平: -36.64dB
3dB宽度: 82.40°

测试频率: 2170MHz
测试平面: 水平面
峰值电平: -37.78dB
3dB宽度: 54.64°

Gain: 5.22dBi

	Concentratore UNIVERSAL		Data	13/04/2017
	MNL63776-1011		Rev.	AA.05
			Pag.	41 di 58

6.3 CAVI COASSIALI CONSIGLIATI

6.3.1 Cavo coassiale RG58

Cavo di lunghezza 15 metri intestato con connettori di tipo N maschio – N Maschio	
Attenuazione (per metro) del cavo (a 100MHz)	0,14 dB
Attenuazione (per metro) del cavo (a 200MHz)	0,20 dB
Attenuazione per connettore	0,2 dB

6.3.2 Cavo coassiale RG223

Cavo di lunghezza 15 metri intestato con connettori di tipo N maschio – N Maschio	
Attenuazione (per metro) del cavo (a 100MHz)	0,135 dB
Attenuazione (per metro) del cavo (a 200MHz)	0,195 dB
Attenuazione per connettore	0,2 dB

6.3.3 Cavo coassiale BWL240

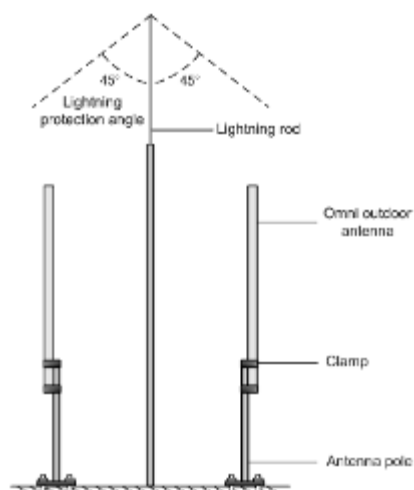
Cavo di lunghezza 15 metri intestato con connettori di tipo N maschio – N Maschio	
Attenuazione (per metro) del cavo (a 150MHz)	0,092 dB
Attenuazione (per metro) del cavo (a 220MHz)	0,11 dB
Attenuazione per connettore	0,2 dB

	Concentratore UNIVERSAL	Data	13/04/2017
	MNL63776-1011	Rev.	AA.05
		Pag.	42 di 58

6.4 INSTALLAZIONE ANTENNE

Quando si installa una antenna occorre prevedere le giuste protezioni contro le fulminazioni.

Una soluzione contro gli effetti delle fulminazioni consiste sia nella protezione esterna mediante parafulmine (**LPS esterno**) secondo la **Norma CEI EN 62305 (class. CEI 81-10)** che nell' inserimento in serie al cavo coassiale d' antenna di apposito scaricatore a gas collegato a terra. (p.e. Dehn modello DGA G N (929 044).



Esempio di collegamento di PLS esterno

Per poter installare più antenne omnidirezionali su uno stesso palo, è necessario avvalersi di un supporto che ne garantisca la distanza funzionale minima tra le antenne ($\lambda/2$ in questo caso circa 1 metro)



	Concentratore UNIVERSAL	Data	13/04/2017
	MNL63776-1011	Rev.	AA.05
		Pag.	43 di 58

Esempio di supporto per tre antenne omnidirezionali su uno stesso palo



	Concentratore UNIVERSAL	Data	13/04/2017
	MNL63776-1011	Rev.	AA.05
		Pag.	44 di 58

6.5 COLLEGAMENTO CAVO COASSIALE TRA ANTENNA ED SMC

All'atto del collegamento del cavo coassiale che collega l'antenna alla SMC occorre seguire esattamente la seguente procedura:

1. Dopo aver collegato il cavo coassiale all'antenna, proteggere la connessione rivestendola con del nastro autoagglomerante. Estendere la copertura almeno 1 cm. Dopo la fine del connettore.



2. Fissare il cavo coassiale con due fascette come da figura sopra per evitare possibili infiltrazioni di acqua.

	Concentratore UNIVERSAL	Data	13/04/2017
	MNL63776-1011	Rev.	AA.05
		Pag.	45 di 58

1 ADDENDUM: PALI E SOSTEGNI

I sostegni, sui quali vengono montate le antenne devono essere dimensionati in base al numero, al tipo di antenne e alla loro distanza reciproca.

Fra i dati riportati nel catalogo delle antenne, figura il momento resistente, che rappresenta la differenza fra il momento resistente del sostegno (resistenza meccanica al ribaltamento del sostegno) e il momento flettente (effetto di ribaltamento dovuto all'azione del vento), calcolato per venti a 120 km/h sul sostegno medesimo.

Operativamente è il cosiddetto momento flettente del palo la caratteristica principale da tenere in considerazione. Risulta evidente che il momento flettente ha un valore (o una incidenza) direttamente proporzionale alla lunghezza del sostegno.

Le norme CEI 12-15 stabiliscono una distanza minima tra le varie antenne e, in base a questa, viene calcolata la lunghezza del palo occorrente e verificato il momento resistente. Nel caso in cui il momento resistente non sia conforme (cioè superiore) al momento flettente, si deve ricorrere ad un sostegno controventato

Nell'installare un'antenna è necessario tenere conto che:

- la resa dell'impianto è legata all'altezza utile.
- che molti disturbi provengono dalle zone sottostanti (elettrodomestici, automobili ecc.);
- non bisogna ancorarla a camini, ma posizionarla al meno a 2 m da essi e in posizione controvento, onde evitare che i fumi di scarico del camino corrodano le funi di fissaggio o che si depositino dei residui sugli elementi, in grado di alterarne le proprietà;
- occorre posizionarla lontana dalle linee elettriche;
- è bene collocarla sul versante del tetto più lontano dalla strada, per evitare danni a cose e persone provocati da una sua eventuale caduta;
- il palo di sostegno deve essere ben assicurato con zanche e apposite mensole;
- se le antenne sono più di una, è necessario disporre quelle più ingombranti e lunghe nella parte inferiore del sostegno, in modo da evitare maggiori sollecitazioni da parte del vento (l'antenna più bassa deve comunque essere collocata ad una altezza non inferiore a 1,8 m);
- circa 1/8 della lunghezza del sostegno (con un minimo di 40 cm) deve essere riservata per l'ancoraggio dello stesso

	Concentratore UNIVERSAL	Data	13/04/2017
	MNL63776-1011	Rev.	AA.05
		Pag.	46 di 58

2 INSTALLAZIONE CONCENTRATORE

Il concentratore può essere installato sia a parete che su palo. Per il fissaggio, occorre montare il kit di installazione a corredo.

2.1 MONTAGGIO A PARETE

Per il montaggio a parete occorre fissare tramite apposite viti in dotazione le due staffe come da figura:



Figura 15 Montaggio delle staffe

Fissare il concentratore al muro con 4 stop metallici.

	Concentratore UNIVERSAL		Data	13/04/2017
	MNL63776-1011		Rev.	AA.05
			Pag.	47 di 58

2.2 MONTAGGIO SU PALO

Per il montaggio su palo occorre fissare tramite apposite viti in dotazione le due staffe al concentratore e poi tramite le due zanche fissarlo al palo.



Figura 16 Montaggio su palo

	Concentratore UNIVERSAL	Data	13/04/2017
	MNL63776-1011	Rev.	AA.05
		Pag.	48 di 58

3 COLLEGAMENTI ELETTRICI

I collegamenti elettrici del concentratore sono realizzati con connettori che garantiscono la protezione IP66 del cabinet.

3.1 COLLEGAMENTO ALLA RETE DI ALIMENTAZIONE PRINCIPALE 230 VAC

Per il collegamento a 230 volt utilizzare cavo bipolare da intestare su connettore volante in dotazione. Rispettare le indicazioni di fase (L) e neutro (N) indicate in figura.

Utilizzare cavo con guaina per esterno diametro massimo 6,5 mm.

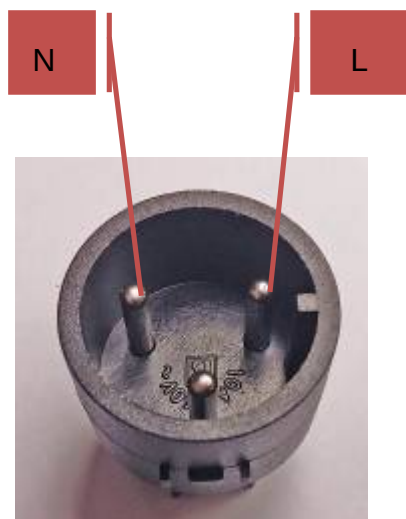


Figura 17 Connettore di alimentazione

Il pin di terra (più sporgente rispetto agli altri due contatti) non va collegato in quanto l'alimentatore è isolato in classe II

	Concentratore UNIVERSAL	Data	13/04/2017
	MNL63776-1011	Rev.	AA.05
		Pag.	49 di 58

3.2 COLLEGAMENTO BATTERIA TAMPONE

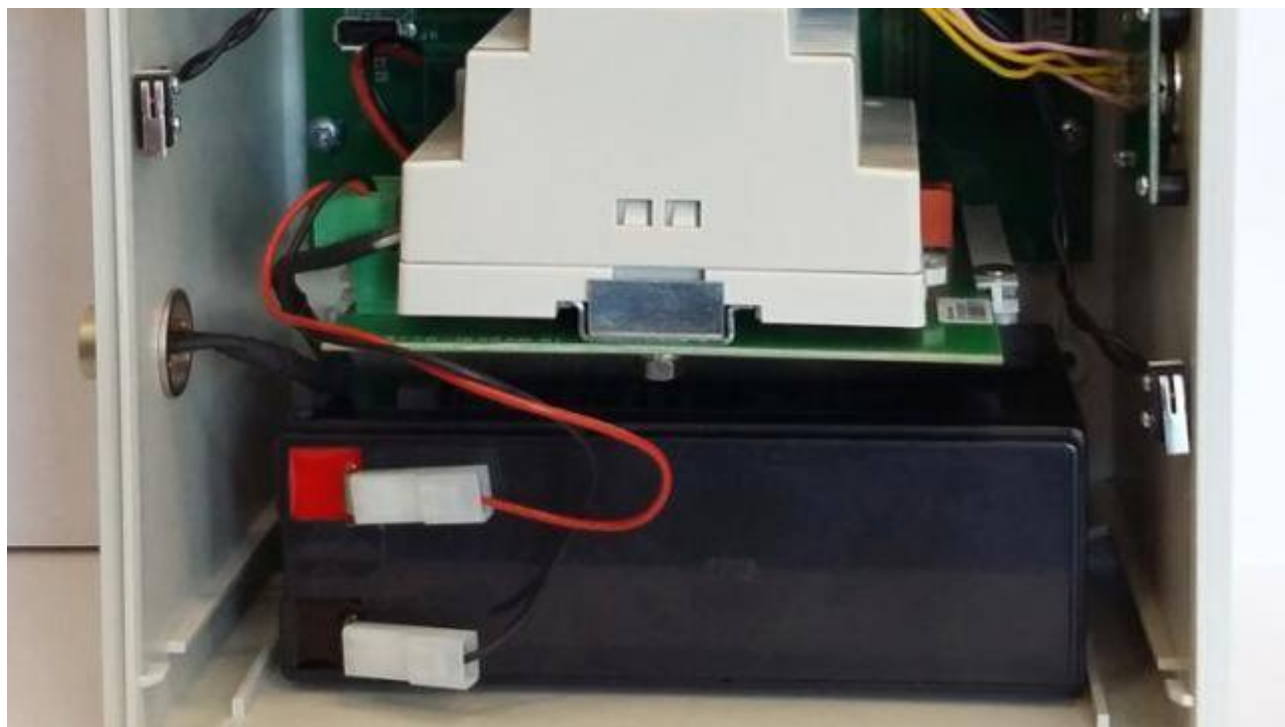


Figura 18 Batteria

Il concentratore viene fornito chiuso con batteria già collegata. Alla prima accensione la batteria viene attivata e ad ogni successivo spegnimento o mancanza di alimentazione a 230 Vac la batteria farà da tampone.



Se il concentratore viene alimentato a 230 Vac prima dell'installazione, ricordarsi di aprirlo e scollegare la batteria per evitare che rimanga acceso

	Concentratore UNIVERSAL	Data	13/04/2017
	MNL63776-1011	Rev.	AA.05
		Pag.	50 di 58

✓

3.3 COLLEGAMENTO ANTENNA GSM/GPRS



Connettore di tipo N femmina
per collegamento antenna GSM

Figura 19 Collegamento antenna GSM/GPRS

	Concentratore UNIVERSAL	Data	13/04/2017
	MNL63776-1011	Rev.	AA.05
		Pag.	51 di 58

3.4 COLLEGAMENTO ANTENNE SCHEDA DUAL 169 MHZ

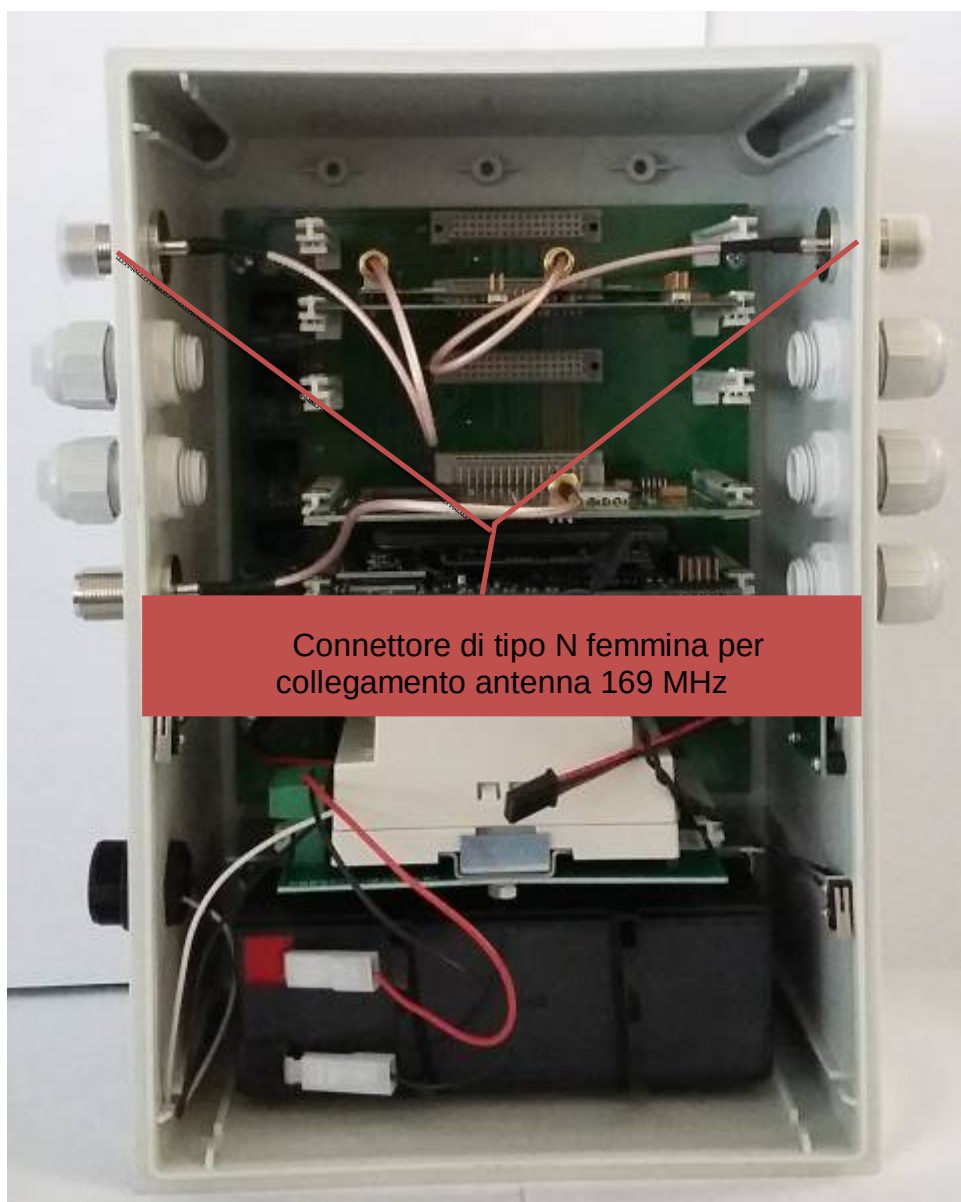


Figura 20 Collegamento antenne 169 MHz

Per il collegamento con antenna 169MHz utilizzare cavo coassiale tipo RG223 o superiore.

	Concentratore UNIVERSAL	Data	13/04/2017
	MNL63776-1011	Rev.	AA.05
		Pag.	52 di 58

	Concentratore UNIVERSAL	Data	13/04/2017
	MNL63776-1011	Rev.	AA.05
		Pag.	53 di 58

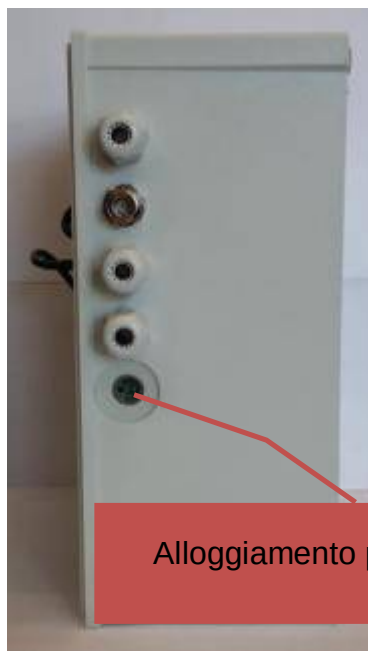


Figura 21 Esempio di collegamento cavo di alimentazione e cavi antenne

	Concentratore UNIVERSAL		Data	13/04/2017
	MNL63776-1011		Rev.	AA.05
			Pag.	54 di 58

3.5 COLLEGAMENTO Sonda ZVEI

Il concentratore è dotato di porta di comunicazione locale secondo lo standard CEI EN 62056-21.



Alloggiamento per sonda ZVEI



Posizionamento sonda ZVEI

Figura 22 Sonda ZVEI

	Concentratore UNIVERSAL	Data	13/04/2017
	MNL63776-1011	Rev.	AA.05
		Pag.	55 di 58

4 PROTEZIONI PER INSTALLAZIONE IN ZONE PARTICOLARMENTE SENSIBILI ALLE FULMINAZIONI

Se l'SMC viene installata in zone particolarmente soggette a fulminazioni dovute ad eventi atmosferici si consiglia di introdurre sulla tratta IFL – SMC delle protezioni aggiuntive.

Qui sotto un esempio di protezioni da inserire sul cavo di collegamento a due coppie schermate tra IFL e SMC.

Le protezioni devono essere inserite sia lato IFL in partenza vicino al concentratore) che in arrivo vicino alla SMC

- Dehn, modello BXT BAS (920 300) + BSP M4 BE 48 (926 325) (due per ogni lato)
- Italweber Boltec, modello 2450015 (una per ogni lato)

Inoltre sul cavo coassiale di collegamento tra SMC ed Antenna

- Dehn modello DGA G N (929 044)

Se la tensione di alimentazione a 220 Vac è soggetta a sovratensioni oltre quanto consentito dalla normativa si consiglia la protezione:

- Dehn modello DG M TT 2P 275 (952 110)
- Italweber Boltec 2441524.

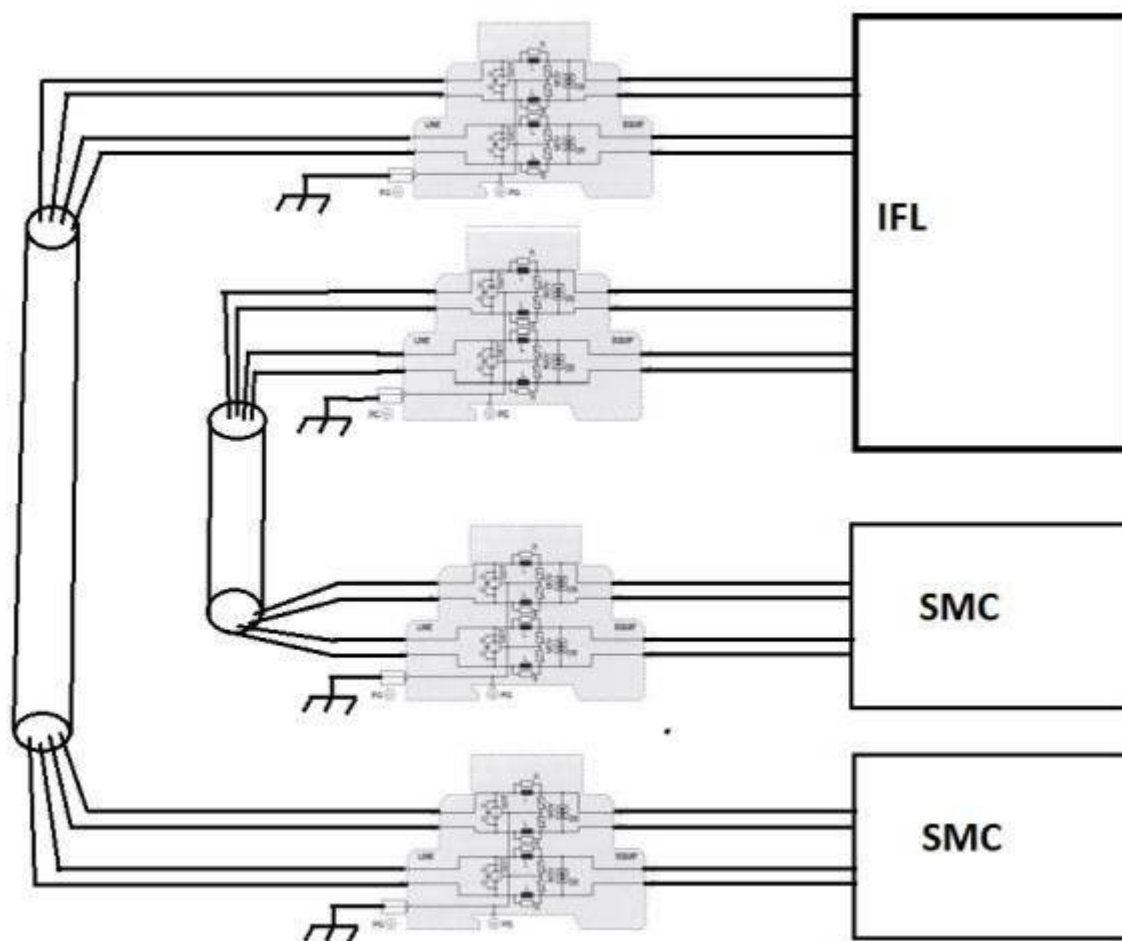


Figura 23 Esempio di collegamento delle protezioni tra IFL ed SMC (in questo esempio si è utilizzato la protezione Boltec 2450015)



Assicurarsi sempre del corretto collegamento a terra delle protezioni, collegare a terra da entrambi i lati anche lo schermo del cavo a due coppie

	Concentratore UNIVERSAL	Data	13/04/2017
	MNL63776-1011	Rev.	AA.05
		Pag.	57 di 58

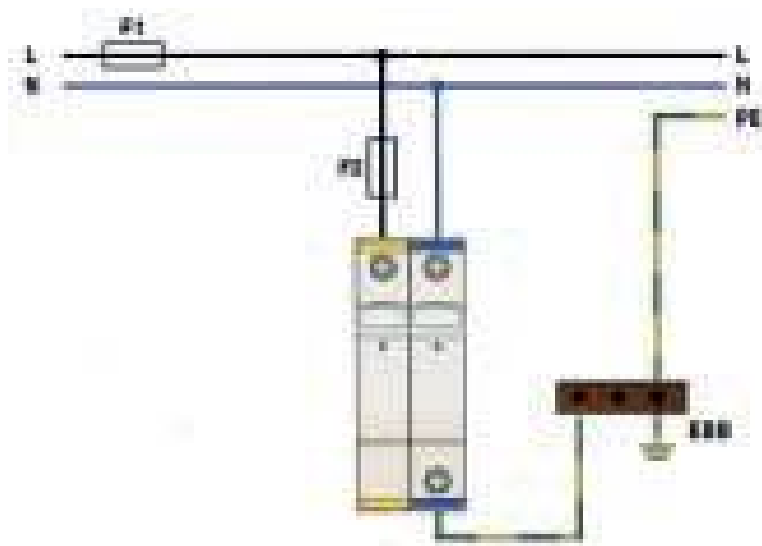


Figura 24Esempio protezione su ingresso a 220Vac (protezione Italweber Boltec 2441524)

	Concentratore UNIVERSAL	Data	13/04/2017
	MNL63776-1011	Rev.	AA.05
		Pag.	58 di 58

5 DESCRIZIONE ETICHETTA DI PRODOTTO



Testo/Logo	Descrizione
Urmet TLC	Logo del produttore
63776-0015	Codice di prodotto (radice)
CE	Logo CE
Concentratore Universal	Denominazione di prodotto (radice)
LDN	Logical Device Name
H	Profilo del Concentratore
IP66	Grado di protezione
2016 Made in Italy	Data e luogo di fabbricazione
URM-310212608917	Esempio di LDN definito secondo norma UNI 11291-11-2