

SPECIFICHE TECNICHE

a) CARATTERISTICHE

Caratteristiche

Peso Utente	Max 100 kg
Altezza Utente	Da 160 a 190 cm
Larghezza fascia pelvica	Da 29 a 37 cm, in incrementi di 2 cm
Peso del sistema	totale: 30 kg

Prestazioni

Camminare	
Velocità massima	2,3 km/h
Movimento articolazione	
Anca	Estensione di 34 gradi; flessione di 104 gradi
Ginocchio	Flessione di 110 gradi; estensione di 2 gradi

Batterie principali e di riserva

(le batterie presentano le medesime specifiche tecniche, salvo ove diversamente indicato)

Materiali	Ioni di litio (principale) / polimeri di litio (riserva)
Voltaggio	25.9 V CC
Capacità	10,4 AH (2 AH per la batteria di riserva)
Autonomia	Minimo 3 ore (15 min per la batteria di riserva) di camminata continua
Temperatura di ricarica	Da 32 °F a 113 °F; da 0 °C a 45 °C
Tempo di ricarica	4 ore minimo
Alimentazione	220 V o 110 V
Durata della batteria	Durata >~300 per cicli di ricarica/ scarica standard a celle (al 70% della capacità nominale)

Progettiamo Autonomia Robotics Srl

Sede Legale e Amministrativa

Via A.B. Nobel 88 – 42124 Reggio Emilia (RE)
Tel. +39 329 2637311 | Fax +39 0522 245562

Capitale Sociale 60.000,00 i.v.

P.Iva 02734670355

R.E.A. RE - 308783




Comunicatore

Modalità	Half-duplex
Segnale RF	2.4 GHz (banda ISM)
FCC	Conforme allo standard CRF 47 Parte 15
ID FCC:	X7J-A10030501 (INF) e 2ABWK-30-30-0006 (comunicatore)

Specifiche del caricatore del sistema ReWalk (principale e di riserva/comunicatore)

Alimentazione	90-264 V CA a 47-63 Hz / 100-240 V CA a 50-60 Hz
Potenza di uscita massima per 2 canali	60 W / 8W

Condizioni ambientali

Funzionamento:	Range temperatura: Da +5 °C a +40 °C Range umidità relativa: Da 15% a 90%, senza condensa, ma senza necessità di pressione parziale del vapore acqueo superiore a 50 hPa Range pressione atmosferica: Da 700 hPa a 1060 hPa
Trasporto e conservazione:	Temperatura: Da -25 °C a +5 °C (da -13 °F a +41 °F) Da +5 °C a +35 °C (da +41 °F a +95 °F) a un'umidità relativa senza condensa fino a 90% Da >+35 °C a 70 C (da >+95 °F a 158 °F) a una pressione del vapore acqueo fino a 50 hPa Umidità: umidità relativa 0%-93%

Altre specifiche

Connettore di uscita	09-0571-00-08 (connettore di uscita maschio) /R-108 (accoppiamento maschio a PJ-041-SMT)
Lunghezza cavo di alimentazione	1,5–2 m/1,83 m (4 piedi 11 pollici – 6 piedi 6 pollici/6 piedi)
Standard EMC	EMC prodotto medico EN 60601-1-2/Emissioni EN 61000-6-3/Immunità EN 61000-6-1
VITA UTILE PREVISTA dell'ATTREZZATURA ELETTRONICALE	5 anni

Progettiamo Autonomia Robotics Srl
Sede Legale e Amministrativa

 Via A.B. Nobel 88 – 42124 Reggio Emilia (RE)
 Tel. +39 329 2637311 | Fax +39 0522 245562

Capitale Sociale 60.000,00 i.v.

P.Iva 02734670355

R.E.A. RE - 308783



Dati generali

Idrorepellente	IP22
Sicurezza e prestazioni essenziali	IEC 60601-1:2005/A1:2012 e/o EN 60601-1:2006/A1:2013, 3.1Ed
Ambiente sanitario	IEC 60601-1-11:2015, seconda edizione
EMC	EMC prodotto medico EN 60601-1-2/Emissioni EN 61000-6-3/Immunità EN 61000-6-1
Vibrazione aleatoria a larga banda	6060068-2-64: 2008, IEC 60601-1-11 10.1.3c
Urto ambientale ad altri dispositivi all'infuori di attrezzature elettromedicali manuali, parti e accessori	6060068-2-27: 2008, 60601-1-11 10.1.3b

b) IMMUNITÀ ELETTROMAGNETICA
Linee guida e dichiarazione del produttore - Immunità elettromagnetica

Il ReWalk è destinato all'utilizzo nell'ambiente elettromagnetico specificato di seguito. Il cliente o l'utente del dispositivo deve garantire l'utilizzo in tale ambiente.

Test di immunità	Livello di test IEC 60601	Livello di conformità	Ambiente elettromagnetico - Linee guida
Scariche elettrostatiche (ESD) IEC 61000-4-2	±6 kV a contatto ±8 kV in aria	±8 kV a contatto ±15 kV in aria (umidità relativa <5%)	Il sistema ReWalk non dovrebbe risentire delle scariche elettrostatiche che potrebbero verificarsi in condizioni di impiego normale.
Transitori elettrici veloci/burst IEC 61000-4-4	±2 kV per linee di alimentazione ±1 kV per linee di ingresso/uscita	Non applicabile	Non applicabile
Sovratensione IEC 61000-4-5	±1 kV da linea a linea ±2 kV da linea a terra	Non applicabile	Non applicabile
Cali di tensione, brevi interruzioni di tensione sulle linee di alimentazione IEC 61000-4-11 Solo per il caricabatterie	<5% U_T (calo >95% in U_T) per 0,5 cicli 40% U_T (calo 60% in U_T) per 5 cicli <5% U_T 70% U_T (calo 30% in U_T) per 25 cicli <5% U_T	Non applicabile	Non applicabile

Progettiamo Autonomia Robotics Srl
Sede Legale e Amministrativa

 Via A.B. Nobel 88 – 42124 Reggio Emilia (RE)
 Tel. +39 329 2637311 | Fax +39 0522 245562

Capitale Sociale 60.000,00 i.v.

P.Iva 02734670355

R.E.A. RE - 308783





	<5% U_T (calo >95% in U_T) per 5 s		
Campo magnetico alla frequenza di rete (50/60 Hz) IEC 61000-4-8	3 A/m (2,34 A/piede)	30 A/m (23,4 A/piede)	I campi elettromagnetici alla frequenza di rete devono attestarsi sui livelli caratteristici di una tipica rete di alimentazione pubblica a bassa tensione utilizzata per alimentare edifici a uso domestico, in un ambiente ospedaliero, clinico o commerciale. Considerati anche altri livelli elevati fino a $H=30$ V/m Distanza di separazione raccomandata $R=l/2_x$ $H=l/188$

NOTA: U_T è la tensione di rete CA prima dell'applicazione del livello di test.

Linee guida e dichiarazione del prodotto - Immunità elettromagnetica

Il ReWalk è destinato all'utilizzo nell'ambiente elettromagnetico specificato di seguito. Il cliente o l'utente del dispositivo deve garantire l'utilizzo in tale ambiente.

RF condotta IEC 61000-4-6	3 Veff Da 150 kHz a 80 MHz	Non applicabile	<p>Le apparecchiature di comunicazione RF portatili e mobili devono essere utilizzate a distanza da qualsiasi parte del ReWalk, compresi i cavi, non inferiore alla distanza di separazione raccomandata, calcolata mediante l'equazione applicabile alla frequenza del trasmettitore.</p> <p>Distanza di separazione raccomandata</p> $d = 1,18 \sqrt{P}$ $d = 0,35 \sqrt{P}$ 80 MHz - 800 MHz $fd = 0,7 \sqrt{P}$ 800MHz - 2,5 GHz <p>Dove P è la potenza nominale massima di uscita del trasmettitore in watt (W) dichiarata del produttore del trasmettitore e d è la distanza di separazione raccomandata in metri (m).</p> <p>Le intensità di campo dei trasmettitori RF fissi, determinate da indagine elettromagnetiche in loco^a, devono essere inferiori al livello di conformità in ciascuna gamma di frequenza^b.</p> <p>È possibile che si verifichino interferenze in prossimità di apparecchiature contrassegnate con il seguente simbolo:</p> 
RF irradiata IEC 61000-4-3	3 V/m Da 80 MHz a 2,5 GHz	10 V/m	

Progettiamo Autonomia Robotics Srl

Sede Legale e Amministrativa

Via A.B. Nobel 88 – 42124 Reggio Emilia (RE)
Tel. +39 329 2637311 | Fax +39 0522 245562

Capitale Sociale 60.000,00 i.v.

P.Iva 02734670355

R.E.A. RE - 308783



Linee guida e dichiarazione del produttore - Immunità elettromagnetica

Il ReWalk è destinato all'utilizzo all'ambiente elettromagnetico specificato di seguito. Il cliente o l'utente del dispositivo deve garantire l'utilizzo in tale ambiente.

Nota: a 80 MHz e a 800 MHz si applica la gamma di frequenza superiore.

Nota: queste linee guida potrebbero non essere applicabili in tutte le situazioni. La propagazione elettromagnetica è influenzata dall'assorbimento e dalla riflessione di strutture, oggetti e persone.

^aLe intensità di campo provenienti da trasmettitori fissi, come stazioni base per radiotelefoni (cellulari/cordless) e radiomobili terrestri, radio amatoriali, trasmissioni radio in AM e FM e trasmissioni televisive, non possono essere previste teoricamente con precisione. Per valutare l'ambiente elettromagnetico dovuto alla presenza di trasmettitori RF fissi, è opportuno considerare un'indagine elettromagnetica del sito. Se l'intensità del campo misurata nel luogo in cui il ReWalk dev'essere monitorato per verificare il normale funzionamento. Nel caso in cui vengano rilevate prestazioni anomale, potrebbero rendersi necessarie misure aggiuntive, quali il riorientamento o lo spostamento del ReWalk.

^bOltre la gamma di frequenza da 150 kHz, le intensità di campo devono essere inferiori a [V1] V/m.

c) DISTANZE DI SEPARAZIONE RACCOMANDATE

Distanze di separazione raccomandate tra apparecchiature di comunicazione RF portatili e mobili e il sistema ReWalk

Questa sezione fornisce informazioni sulla distanza di separazione raccomandata tra le apparecchiature di comunicazione RF portatili e mobili e il ReWalk. Il ReWalk è destinato all'uso in un ambiente elettromagnetico in cui i disturbi da RF irradiata sono controllati. Gli utenti del ReWalk possono prevenire le interferenze elettromagnetiche mantenendo tra le apparecchiature di comunicazione RF portatili e mobili (trasmettitori) e il ReWalk la distanza minima raccomandata di seguito, in base alla potenza massima di uscita delle apparecchiature di comunicazione.

	Distanza di separazione di base alla frequenza del trasmettitore (m/piedi)	
Potenza nominale massima di uscita del trasmettitore (W)	Da 80 MHz a 800 MHz $d = 0,35 \sqrt{P}$	Da 800 MHz a 2,5 GHz $d = 0,70 \sqrt{P}$
0,01	0,035 (0,114)	0,07 (0,228)
0,1	0,11 (0,361)	0,22 (0,722)
1	0,35 (1,14)	0,7 (2,28)
10	1,1 (3,61)	2,2 (7,22)
100	3,5 (11,4)	7 (22,8)

Per trasmettitori con potenza nominale massima di uscita non compresa tra quelle sopraindicate, la distanza di separazione raccomandata d in metri (m) può essere stimata mediante l'equazione applicabile alla frequenza del trasmettitore, dove p è la potenza nominale massima di uscita del trasmettitore in watt (W) dichiarata dal produttore del trasmettitore.

NOTA: a 80 MHz e a 800 MHz si applica la distanza di separazione relativa alla gamma di frequenza superiore.

NOTA: queste linee guida potrebbero non essere applicabili in tutte le situazioni. La propagazione elettromagnetica è influenzata dall'assorbimento e dalla riflessione di strutture, oggetti e persone.

Progettiamo Autonomia Robotics Srl

Sede Legale e Amministrativa

Via A.B. Nobel 88 – 42124 Reggio Emilia (RE)
Tel. +39 329 2637311 | Fax +39 0522 245562

Capitale Sociale 60.000,00 i.v.

P.Iva 02734670355

R.E.A. RE - 308783





Distanze di separazione raccomandate tra cavi di apparecchi elettrici o bus di alimentazione e il sistema ReWalk

Corrente nominale massima (I) nel cavo di un apparecchio elettrico o in un bus di alimentazione	Distanza di separazione (in metri)	
	Metri [m/piedi]	
Ampere (A)	R= I/2πH=I/188	
0,1	0,0005 (0,0013)	
1	0,005 (0,013)	
10	0,05 (0,13)	
100	0,53 (1,74)	
1000	5,3 (17,4)	

NOTA 1 L'immunità di H=30 A/m relativa ai campi magnetici alla frequenza di rete è rispettata

Distanza di separazione raccomandata fra i trasmettitori a 2,4 GHz e il sistema ReWalk

Il ReWalk è stato testato nella gamma di 2,4 GHz. Ciò include dispositivi quali router Wi-Fi e forni a microonde. Il ReWalk può essere impiegato in sicurezza a distanze superiori a 60 cm (2 piedi).

Progettiamo Autonomia Robotics Srl

Sede Legale e Amministrativa

Via A.B. Nobel 88 – 42124 Reggio Emilia (RE)
Tel. +39 329 2637311 | Fax +39 0522 245562

Capitale Sociale 60.000,00 i.v.

P.Iva 02734670355

R.E.A. RE - 308783

