



MSMP

SCHEDULER DI MESSAGGI - LETTORE MUSICALE DI STREAMING
LDMSMP

CONTENUTO

INFORMAZIONI SU QUESTO MANUALE DI ISTRUZIONI	3	6. INFORMAZIONI TECNICHE	11
USO PREVISTO	3	6.1 SPECIFICHE TECNICHE	11
DEFINIZIONI E SPIEGAZIONI DEI SIMBOLI	3	6.2 DIMENSIONI	13
ISTRUZIONI DI SICUREZZA	4	6.3 MONTAGGIO SOTTO TAVOLO/SU PIANO	14
ATTENZIONE PRODOTTI AUDIO AD ALTO VOLUME!	6	7. GUI WEB	14
ISTRUZIONI PER LE APPARECCHIATURE DA INSTALLARE IN INTERNI	6	7.1 I PRIMI PASSI	15
1. CONTENUTO DELL'IMBALLAGGIO	7	7.2 DEVICE	17
2. CARATTERISTICHE	7	7.3 NETWORK	49
2.1 LE CARATTERISTICHE PIÙ IMPORTANTI	7	7.4 SYSTEM	58
3. INSTALLAZIONE E COLLEGAMENTO	8	7.4.3 BACKUP, RESTORE, AND FIRMWARE	60
3.1 INSTALLAZIONE, MONTAGGIO E VENTILAZIONE	8	7.5 CONFIGURAZIONE DI UN SERVER SSH PER STORE AND FORWARD (RSYNC)	66
3.2 COLLEGAMENTO ALLA RETE ELETTRICA		8. CURA, MANUTENZIONE E RIPARAZIONE	74
E ACCENSIONE DEL DISPOSITIVO	8	CURA	74
3.3 CONNESSIONI DI USCITA AUDIO	8	MANUTENZIONE E RIPARAZIONE	74
3.4 PORTA ETHERNET PER LA CONFIGURAZIONE E LA CONNESSIONE A INTERNET	8	9. SMALTIMENTO	75
3.5 INTERFACCIA WIFI PER LA CONFIGURAZIONE E LA CONNESSIONE A INTERNET	8	10. GARANZIA DEL PRODUTTORE	75
3.6 PORTE GPI PER IL CONTROLLO REMOTO	9	GARANZIA DEL PRODUTTORE E LIMITAZIONE DI RESPONSABILITÀ	75
4. CONFIGURAZIONE E FUNZIONAMENTO	9	CONFORMITÀ CE	75
4.1 IMPOSTAZIONI DI FABBRICA E AGGIORNAMENTO DEL FIRMWARE	10	DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ UE	75
5. CONNESSIONI, ELEMENTI DI COMANDO E DI VISUALIZZAZIONE	10		
5.1 PANNELLO FRONTALE	10		
5.2 PANNELLO POSTERIORE	11		

OTTIMA SCELTA!

Questo dispositivo è stato sviluppato e prodotto secondo i più alti standard di qualità, per garantire molti anni di funzionamento senza problemi. LD Systems lo attesta con il suo nome e la sua lunga esperienza come fabbricante di prodotti audio di alta qualità. Leggere attentamente il manuale d'istruzioni per ottenere rapidamente il massimo dal nuovo prodotto LD Systems.

Maggiori informazioni su **LD Systems** sono reperibili sul nostro sito web **WWW.LD-SYSTEMS.COM**

INFORMAZIONI SU QUESTO MANUALE DI ISTRUZIONI

- Prima di utilizzare il dispositivo, leggere attentamente le istruzioni di sicurezza e l'intero manuale.
- Rispettare le avvertenze riportate sul dispositivo e nel manuale d'istruzioni.
- Tenere sempre a portata di mano il manuale d'istruzioni.
- Se si vende o si cede il dispositivo, è importante accludere anche questo manuale d'istruzioni perché è parte integrante del prodotto.

USO PREVISTO

Il prodotto è un dispositivo per l'installazione audio professionale.

Il prodotto è stato sviluppato per l'uso professionale nel campo dell'installazione audio e non è inteso per l'uso domestico.

Questo prodotto, inoltre, dev'essere installato unicamente da persone qualificate con conoscenze specifiche e utilizzato da persone adeguatamente formate.

Utilizzare il prodotto senza attenersi ai dati tecnici e alle condizioni di esercizio specificate si considera uso improprio.

È esclusa la responsabilità per danni e danni causati da terzi a persone e cose per uso improprio.

Il prodotto non è adatto a:

- Utilizzo da parte di persone (compresi i bambini) con capacità fisiche, sensoriali o mentali limitate o mancanza di esperienza e conoscenza.
- Bambini (ai bambini deve essere insegnato a non giocare con il dispositivo).

DEFINIZIONI E SPIEGAZIONI DEI SIMBOLI

1. **PERICOLO:** la parola PERICOLO, eventualmente abbinata a un simbolo, indica situazioni o condizioni di pericolo imminente per la vita e l'incolumità delle persone.
2. **AVVERTENZA:** la parola AVVERTENZA, eventualmente abbinata a un simbolo, indica situazioni o condizioni potenzialmente pericolose per la vita e l'incolumità delle persone.
3. **CAUTELA:** la parola CAUTELA, eventualmente abbinata a un simbolo, viene utilizzata per indicare situazioni o condizioni che possono provocare lesioni.
4. **ATTENZIONE** la parola ATTENZIONE, eventualmente abbinata a un simbolo, indica situazioni o condizioni che possono causare danni alle cose e/o all'ambiente.



Questo simbolo identifica pericoli che possono causare scosse elettriche.



Questo simbolo indica aree o situazioni pericolose.



Questo simbolo indica pericoli causati da superfici calde.



Questo simbolo indica i pericoli dovuti a livelli di volume elevati.



Questo simbolo indica informazioni aggiuntive sul funzionamento del prodotto.



Questo simbolo denota un dispositivo che non contiene parti soggette a manutenzione da parte dell'utente.



Questo simbolo indica un dispositivo che può essere utilizzato solo in ambienti asciutti.

ISTRUZIONI DI SICUREZZA



PERICOLO

1. Non aprire il dispositivo e non effettuare modifiche.
2. Se il dispositivo non funziona più correttamente, se liquidi o oggetti sono penetrati al suo interno o se è stato danneggiato in qualsiasi altro modo, spegnerlo immediatamente e staccarlo dall'alimentazione di rete. Questo dispositivo può essere riparato unicamente da tecnici autorizzati alla riparazione.
3. Per i dispositivi di classe di protezione 1, il conduttore di protezione deve essere collegato correttamente. Non scollegare mai il conduttore di protezione. I dispositivi della classe di protezione 2 non hanno il conduttore di protezione.
4. Verificare che i cavi sotto tensione non siano piegati o riportino altri danni meccanici.
5. Non bypassare mai il fusibile del dispositivo.



AVVERTENZA

1. Il dispositivo non deve essere utilizzato se presenta evidenti segni di danneggiamento.
2. Il dispositivo può essere installato solo se a tensione zero.
3. Non mettere in funzione il dispositivo se il cavo di alimentazione è danneggiato.
4. I cavi di alimentazione fissi possono essere sostituiti solo da una persona qualificata.



ATTENZIONE

1. Non utilizzare il dispositivo se è stato esposto a forti oscillazioni di temperatura (per esempio, dopo il trasporto). L'umidità e la condensa possono danneggiare il dispositivo. Accendere il dispositivo solo quando ha raggiunto la temperatura ambiente.
2. Verificare che la tensione e la frequenza dell'alimentazione di rete corrispondano ai valori indicati sul dispositivo. Se il dispositivo è dotato di un selettore di tensione, non collegare il dispositivo finché non è impostato correttamente. Usare solo cavi di alimentazione adatti.
3. Per scollegare il dispositivo dalla rete elettrica su tutti i poli, non basta premere l'interruttore di accensione/spegnimento del dispositivo.
4. Verificare che il fusibile utilizzato corrisponda al tipo indicato sul dispositivo.
5. Accertarsi che siano state adottate misure adeguate contro la sovratensione (per es. fulmini).
6. Attenersi alla corrente di uscita massima specificata sui dispositivi con connessione Power Out (potenza in uscita). Assicurarsi che il consumo totale di corrente di tutti i dispositivi collegati non superi il valore specificato.
7. Sostituire i cavi di rete plug-in solo con cavi originali.



PERICOLO

1. Pericolo di soffocamento! I sacchetti di plastica e le parti minute devono essere tenuti fuori dalla portata di persone (compresi i bambini) con ridotte capacità fisiche, sensoriali o mentali.
2. Pericolo da caduta del dispositivo! Assicurarsi che il dispositivo sia installato in modo sicuro e non possa cadere. Utilizzare solo stativi o supporti adatti (in particolare per le installazioni fisse). Assicurarsi che gli accessori siano installati e fissati correttamente. Verificare che siano rispettate tutte le norme di sicurezza applicabili.



AVVERTENZA

1. Utilizzare il dispositivo solo secondo il modo previsto.
2. Utilizzare il dispositivo solo con gli accessori raccomandati e previsti dal produttore.
3. Osservare le norme di sicurezza vigenti nel proprio Paese durante l'installazione.
4. Dopo aver collegato il dispositivo, verificare che tutti i cavi siano posati in modo da evitare danni o incidenti, per esempio per inciampo.
5. Rispettare sempre la distanza minima dai materiali normalmente infiammabili specificata! Se non esplicitamente indicato, la distanza minima è di 0,3 metri.



CAUTELA

1. I componenti amovibili, come le staffe di montaggio, presentano un rischio di inceppamento.
2. Nel caso di dispositivi con componenti azionati a motore, sussiste il rischio di lesioni dovute al movimento del dispositivo stesso. Movimenti improvvisi del dispositivo possono causare reazioni di sorpresa.



ATTENZIONE

1. Non installare o utilizzare l'apparecchio vicino a radiatori, accumulatori, stufe o altre fonti di calore. Assicurarsi sempre che il dispositivo sia installato in modo che possa raffreddarsi a sufficienza e non si surriscaldi.
2. Non collocare vicino al dispositivo fonti di accensione come candele accese.
3. Le aperture di ventilazione non devono essere coperte e le ventole non devono essere bloccate.
4. Utilizzare l'imballaggio originale o l'imballaggio fornito dal produttore per il trasporto.
5. Non urtare o scuotere il dispositivo.
6. Rispettare la classificazione IP e le condizioni ambientali, come temperatura e umidità, indicate nelle specifiche.
7. I dispositivi possono essere ulteriormente perfezionati. In caso di discrepanza delle informazioni inerenti alle condizioni di esercizio, alle prestazioni o ad altre caratteristiche del dispositivo, tra il manuale d'istruzioni e l'etichettatura sul dispositivo, hanno sempre la priorità le informazioni sul dispositivo.
8. Il dispositivo non è adatto all'utilizzo in zone di clima tropicale o ad altitudini superiori a 2.000 metri sul livello del mare.



CAUTELA: La connessione dei cavi di segnale può provocare notevole rumore. Assicurarsi che i dispositivi collegati all'uscita siano silenziati mentre si eseguono i collegamenti. In caso contrario, i livelli di rumore potrebbero causare danni.



ATTENZIONE PRODOTTI AUDIO AD ALTO VOLUME!

Questo dispositivo è progettato per l'uso professionale. L'utilizzo commerciale di questo dispositivo è soggetto alle normative e alle linee guida nazionali applicabili per la prevenzione degli incidenti. Danni all'udito dovuti al volume elevato e all'esposizione continua: l'uso di questo prodotto può generare livelli di pressione sonora (SPL) elevati che possono causare danni all'udito. Evitare l'esposizione a livelli di volume elevati.



ISTRUZIONI PER LE APPARECCHIATURE DA INSTALLARE IN INTERNI

1. Le dispositivi per le applicazioni di installazione sono progettate per funzionare di continuo.
2. I dispositivi da installare in interni non sono resistenti alle intemperie.
3. Anche le superfici e le parti in plastica delle apparecchiature di installazione possono invecchiare, per esempio a causa delle radiazioni UV e delle variazioni di temperatura. In generale, la funzionalità non ne è compromessa.
4. Nei dispositivi fissi, è prevedibile che si accumulino impurità, come la polvere. Osservare sempre le istruzioni per la cura.
5. A meno che non sia esplicitamente indicato diversamente sul dispositivo, i dispositivi sono intesi per essere installati ad altezze inferiori a 5 m.

1. CONTENUTO DELL'IMBALLAGGIO

Estrarre il prodotto dalla confezione ed eliminare tutto il materiale di imballaggio. Controllare che la consegna sia completa e intatta, e informare il partner di distribuzione immediatamente dopo l'acquisto se non è completa o è danneggiata.

Il contenuto della confezione del prodotto comprende:

- 1 lettore audio MSMP
- 1 adattatore di rete
- 1 set di morsettiere
- 4 piedini in gomma (preassemblati)
- 1 set di montaggio per il montaggio sotto tavolo o su piano
- Informazioni su conformità e sicurezza (manuale di istruzioni scaricabile con codice QR)

2. CARATTERISTICHE

L'MSMP è un lettore audio stereo compatto concepito per riprodurre contenuti musicali da supporti di archiviazione locali (USB o microSD), streaming da Internet (radio online ecc.) e per lo scambio di media digitali (DLNA, AirPlay). Di seguito indichiamo le sue caratteristiche principali.

2.1 LE CARATTERISTICHE PIÙ IMPORTANTI

- 1 uscita audio stereo non bilanciata, RCA e collegamento mini-jack (selezione di stereo/mono per l'uscita)
- Compatibile con i formati audio MP3, ogg, WAV, AIFF e FLAC
- Una porta USB e uno slot per schede microSD per accedere ai contenuti memorizzati localmente
- Interfaccia Ethernet con connessione RJ45 per la comunicazione con l'applicazione web di configurazione e per la ricezione dello streaming Internet
- Interfaccia WiFi (modalità client o master) per la comunicazione con l'applicazione web di configurazione e per la ricezione dello streaming Internet
- Completamente configurabile tramite l'applicazione web (da punto a punto o attraverso la stessa rete locale (LAN))
- 2 porte GPI (ingressi per uso generale) per l'avvio dei due eventi disponibili
- Evento avviato al rilevamento del silenzio
- Orologio interno con autonomia di 240 ore (senza collegamento all'alimentazione) che si sincronizza automaticamente con i servizi NTP.
- Firmware modulare: l'MSMP ha un firmware con servizi modulari che consente a ogni utente di configurare individualmente la funzionalità e adattarla al proprio progetto o caso specifico. Il firmware include, tra l'altro:
 - Avvio di eventi basato sul calendario.
 - Sincronizzazione dei contenuti archiviati nel cloud (Cloud Disk Sync): Store and Forward (rsync).
 - Esecuzione di script, cioè file di istruzioni scritti dall'utente con linguaggio di programmazione LUA (www.lua.org).
 - Crittografia dei file locali (USB o microSD).
 - Registrazione dell'attività.

Controllabile tramite il software di progettazione e gestione QUESTRA® per soluzioni di installazione LD Systems basate sulla rete. www.ld-systems.com/questra



L'MSMP si configura dall'applicazione web integrata nel dispositivo. Maggiori informazioni al riguardo sono reperibili nel manuale dell'applicazione web dell'MSMP.

3. INSTALLAZIONE E COLLEGAMENTO

3.1 INSTALLAZIONE, MONTAGGIO E VENTILAZIONE

L'MSMP può essere utilizzato come dispositivo da tavolo oppure installato in un rack da 19". Occupa un terzo di un'unità rack (scaffale rack LDTICARK per armadi rack standard disponibile come optional). In sistemi professionali, dovrebbe preferibilmente essere installato nello stesso rack delle sorgenti audio. La ventilazione non è necessaria perché il consumo è molto basso. Aver cura, tuttavia, di non esporlo a temperature estremamente elevate e che l'ambiente sia il più possibile asciutto e senza polvere.

3.2 COLLEGAMENTO ALLA RETE ELETTRICA E ACCENSIONE DEL DISPOSITIVO

L'MSMP è alimentato con tensione continua tramite l'adattatore di rete esterno da 100-240 V CA e 50-60 Hz. Questo adattatore di rete ha vari connettori intercambiabili, adatti ai sistemi americani, europei, britannici e cinesi. L'ambiente di lavoro deve essere asciutto e completamente privo di polvere. Il dispositivo non deve essere esposto all'acqua o a spruzzi d'acqua. Non appoggiare sul dispositivo contenitori con liquidi o fiamme libere, come candele. Se è necessario un intervento e/o accendere o spegnere il dispositivo, prima verificare sempre che sia scollegato dalla rete elettrica. All'interno del dispositivo non ci sono elementi che possono essere manipolati dall'utente. Per evitare ronzii indesiderati, evitare che il cavo di rete entri in contatto con i cavi audio schermati che trasportano il segnale.

3.3 CONNESSIONI DI USCITA AUDIO

L'MSMP ha un'uscita stereo non bilanciata sul pannello posteriore. Le prese di uscita del segnale sono 2 RCA e 1 mini jack stereo da 3,5 mm.

3.4 PORTA ETHERNET PER LA CONFIGURAZIONE E LA CONNESSIONE A INTERNET

Una presa RJ45 consente di collegare il dispositivo a una rete Ethernet o direttamente (da punto a punto) a un computer. Questa connessione consente di accedere a contenuti in Internet e di configurare il dispositivo tramite un navigatore web installato sul computer che accede all'indirizzo IP dell'MSMP e mostra l'applicazione web integrata nel dispositivo. Maggiori informazioni al riguardo sono reperibili nel manuale dell'applicazione web dell'MSMP.

3.5 INTERFACCIA WIFI PER LA CONFIGURAZIONE E LA CONNESSIONE A INTERNET

L'interfaccia WiFi consente di collegare il dispositivo a una rete WiFi o direttamente (da punto a punto) a un computer tramite WiFi. Questa connessione consente di accedere a contenuti in Internet e di configurare il dispositivo tramite un navigatore web installato sul computer che accede all'indirizzo IP dell'MSMP e mostra l'applicazione web integrata nel dispositivo. Maggiori informazioni al riguardo sono reperibili nel manuale dell'applicazione web dell'MSMP.

3.6 PORTE GPI PER IL CONTROLLO REMOTO

Sul pannello posteriore, l'MSMP ha 2 ingressi GPI per il controllo. Questi ingressi possono essere collegati a un dispositivo esterno (per esempio pulsante con chiusura di contatto) e assegnati a una funzione dell'MSMP:

- Caricamento e riproduzione di contenuti audio configurati in precedenza
- Accesso a un preset
- Riproduzione di contenuti audio con priorità tramite il programma musicale
- Controllo tramite la barra PLAY/PAUSE, STOP ecc.
- Avvio interno per l'interazione con altri servizi del lettore (per es. script)

Le connessioni GPI sono una morsettiera a striscia con tre contatti (Euroblock).

Le connessioni sono assegnate nel seguente modo:

Pin GPI: pin 1 e 2

Massa: pin C

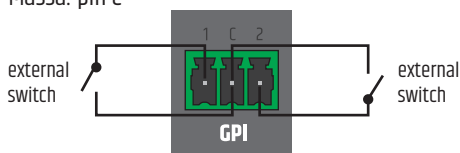


Figura: Esempio di connessione di GPI 2



I cavi di collegamento possono essere lunghi al massimo 500 metri circa la sezione trasversale è di almeno 0,5 mm².

4. CONFIGURAZIONE E FUNZIONAMENTO

L'MSMP è concepito per poter essere utilizzato come dispositivo di riproduzione per i supporti di archiviazione locali senza dover essere previamente configurato. Per sfruttare appieno tutte le sue funzioni, tuttavia, è consigliabile configurare l'MSMP con l'applicazione web. Consultare il manuale dell'applicazione web dell'MSMP per avere un'idea di tutte le funzionalità disponibili.

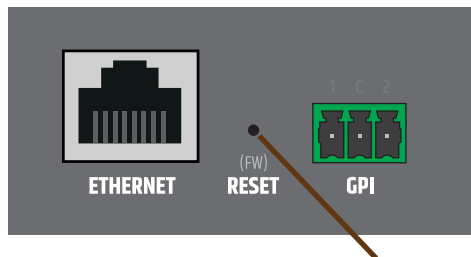
Per accendere il dispositivo, collegare l'adattatore di rete al retro del dispositivo.



Verificare la versione del firmware del dispositivo. Per garantire la disponibilità di tutte le funzioni menzionate in questo manuale, il firmware deve essere aggiornato. La versione più recente può essere scaricata dalla pagina www.LD-Systems.com.

4.1 IMPOSTAZIONI DI FABBRICA E AGGIORNAMENTO DEL FIRMWARE

Si possono eseguire anche utilizzando il pulsante RESET/FW sul retro dell'MSMP:



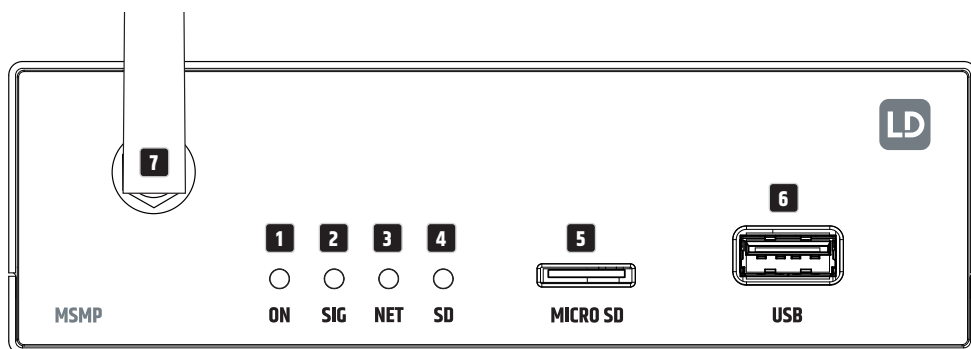
- **Impostazioni di fabbrica:** premere il pulsante RESET/FW sul retro del dispositivo e tenerlo premuto 10 secondi, per esempio con una graffetta, mentre il dispositivo è acceso.
- **Fail Safe (ripristino del firmware):** È possibile installare l'ultimo firmware pubblicato sul sito web di LD Systems o un file del firmware salvato su uno dei sistemi di archiviazione locali (USB/MICROSD). Mentre il dispositivo è scollegato, tenere premuto il pulsante RESET/FW con una piccola penna o una graffetta, quindi collegare il dispositivo. I LED sulla parte anteriore iniziano a lampeggiare rapidamente per 3 secondi (a questo punto il pulsante RESET/FW può essere rilasciato).



Per ripristinare l'ultimo firmware pubblicato, è necessario che il dispositivo sia collegato a un server DHCP con accesso a Internet per scaricare il firmware. Se la procedura non si esegue correttamente, è possibile che vada persa tutta la configurazione del dispositivo con tutti i parametri. Prima di eseguire questa azione, è indispensabile quindi avere una copia di backup del dispositivo.

5. CONNESSIONI, ELEMENTI DI COMANDO E DI VISUALIZZAZIONE

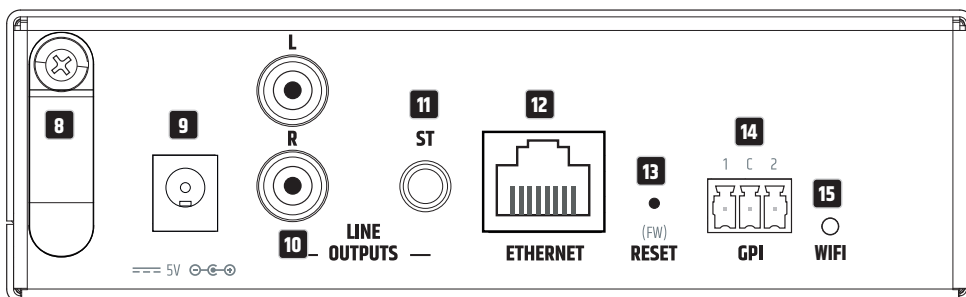
5.1 PANNELLO FRONTALE



- 1 LED ON:** LED di accensione.
- 2 LED SIG:** indicatore di presenza del segnale.
- 3 LED NET:** indica la ricezione dei dati dalla rete (Internet).
- 4 LED SD** sorgente microSD attivata.

- 5 SLOT MICROSD/SDHC:** per riprodurre contenuti audio locali fino a 2 TB in formato FAT16/32 e NTFS.
- 6 PORTA USB 2.0:** per la riproduzione di contenuti audio locali fino a 2 TB in formato FAT16/32 e NTFS.
- 7 ANTENNA WIFI**

5.2 PANNELLO POSTERIORE



- 8** Rilascio antistrappo per il cavo di alimentazione
- 9** Collegamento per l'adattatore di rete esterno
- 10** Uscita stereo (2 RCA)
- 11** Uscita stereo (mini jack da 3,5 mm)
- 12** Connessione Ethernet
- 13** Pulsante Reset/firmware
- 14** Porta GPI
- 15** LED WIFI

6. INFORMAZIONI TECNICHE

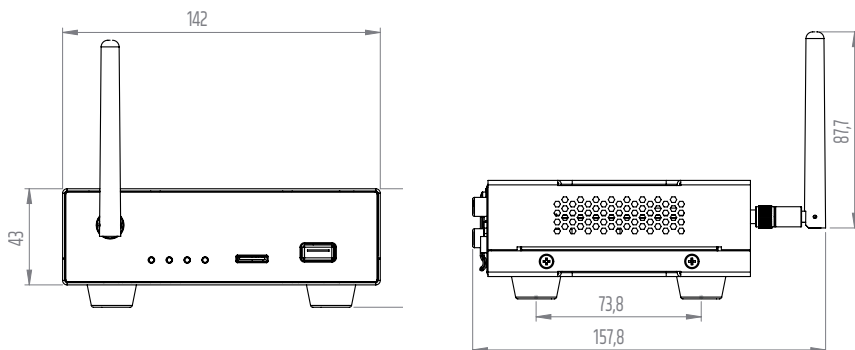
6.1 SPECIFICHE TECNICHE

Codice articolo	LDMSMP
Tipologia di prodotto	Lettore multimediale di installazione fissa
Numero di uscite	2
Tipo di uscita	Segnale di linea stereo non bilanciato
Sistema di raffreddamento	Raffreddamento a convezione
Lettore multimediale	
Modalità audio	Lettore per supporti di archiviazione locali (USB e microSD), streaming radio URL, AirPlay, DLNA
Formati multimediali	Mp3, ogg, wav, flac, aiff, m3u, pls
Risoluzione	16 bit
Frequenze di campionamento	48 kHz

Codice articolo		LDMSMP
Velocità di trasmissione		32 – 320 kbps
Intervallo dinamico		Da -80 dB a 0 dB
Orologio tempo reale		
Autonomia dell'orologio		Circa 240 ore
Precisione		±1 minuto/mese
Uscita di linea		
Uscite:		Livello di linea stereo non bilanciato
Numero di connessioni di uscita		2
Tipo di connettore		RCA stereo, mini jack 3,5 mm
Livello massimo di uscita		6 dBV, 5 kohm
Impedenza di uscita		460 ohm
Max THD+N		0,06% a 1 kHz
Risposta in frequenza		18 Hz – 18 kHz (-3 dB)
Livello massimo di rumore in uscita		-105 dBu, ponderato A
Connessione di rete		
Connettore a spina (cablato)		RJ45
Velocità		10/100 Mbps
Wireless		WiFi 802.11b/g/n (banda 2,4 GHz)
Sicurezza WLAN		EPA
Antenna WiFi		Pannello frontale
Programmazione e controllo		Applicazione web QUESTRA®. Integrazione di terze parti: JSON
Telecomando GPI		
Tipo di GPI		Contatto a potenziale zero con la terra
Numero di porte GPI		2
Tipo di connettore		Morsettiera a 3 poli
Memoria locale		
Porte di archiviazione locali		1 microSD SDXC, 1 USB
Tipo di USB		Presa USB 2.0 ad alta velocità (480 Mbps)
Capacità di memoria USB		Fino a 2 TB
Sistemi di file compatibili		FAT16, FAT 32, VFAT e NTFS (protetto da scrittura). Partizioni multiple fino a 1
Gerarchia delle cartelle		Fino a 8 che contengono la directory radice
Classificazione dei file		UNICODE fino a 100 cartelle, 100 file per cartella (cartelle/file oltre i 100 ordinati con ordine FAT)

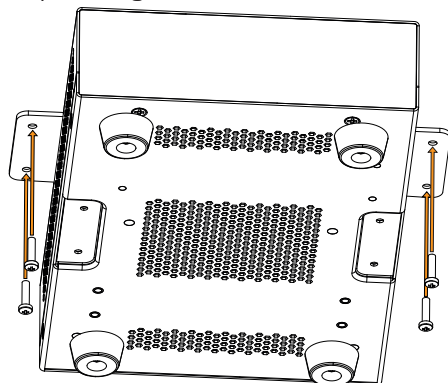
Codice articolo	LDMSMP
Alimentazione	
Tipo	Alimentazione esterna a modalità commutata (SMPS)
Tensione di esercizio	100 V CA – 240 V CA ($\pm 10\%$), 50/60 Hz
Presse per alimentazione	Set di spine CA internazionali
Alimentazione secondaria	5 VDC
Consumo energetico max	4,5 VA/2,2 W
Dati generali	
Materiale alloggiamento	Acciaio
Materiale del pannello frontale	Plastica
Display LED	Pannello anteriore: ON, SIG, NET, SD. Pannello posteriore: WIFI
Pulsanti	Pannello posteriore: Reset di fabbrica (pulsante incassato in un foro per clip)
Dimensioni (L x H x P)	142 x 53 x 124,2 mm (altezza con piedini in gomma)
Altezza del rack	1 U
Larghezza del rack	1/3 19"
Peso	0,9 kg
Temperatura di esercizio	0 °C – 35 °C
Umidità massima di funzionamento	< 80% (senza formazione di condensa)
Accessori in dotazione	Adattatore di rete esterno con spine intercambiabili, piastre di montaggio per il montaggio a superficie, antenna WiFi, piedini in gomma
Accessori opzionali	Hardware per rack (LDTICARIK)

6.2 DIMENSIONI

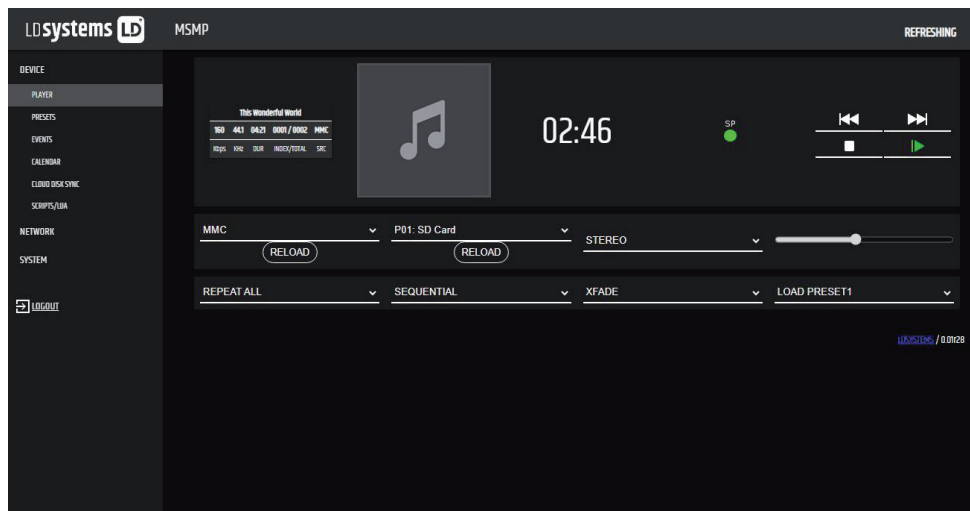


6.3 MONTAGGIO SOTTO TAVOLO/SU PIANO

Sulla parte superiore e inferiore dell'alloggiamento sono presenti due rientranze, ciascuna con due fori filettati M3, per il montaggio su piano o sotto tavolo. Con le viti svasate M3 in dotazione, avvitare sull'alloggiamento le due piastre di montaggio in dotazione. Ora il dispositivo può essere montato nella posizione desiderata (v. figura, Viti di montaggio non incluse). Per il montaggio su piano, occorre prima togliere i quattro piedini in gomma.



7. GUI WEB



L'MSMP ha un'applicazione web integrata per la configurazione, perciò non occorre installare un software aggiuntivo. Questa applicazione può essere utilizzata per configurare le opzioni avanzate del dispositivo, creare playlist, programmare eventi di calendario, creare script e gestire in remoto le funzioni base. L'applicazione è accessibile da un navigatore web su qualsiasi dispositivo collegato alla stessa rete locale, tramite interfaccia Ethernet (cavo) o WiFi.

7.1 I PRIMI PASSI

Per accedere all'applicazione web dell'MSMP, il dispositivo deve essere collegato in modalità wireless (WiFi) o alla rete via cavo (porta RJ45).

- **Cavo (connessione Ethernet):** l'MSMP è configurato di serie in modalità DHCP, cioè con assegnazione automatica di un indirizzo IP.
 - Verificare che i parametri di rete con IP statico siano compatibili con la rete locale e con l'intervallo IP disponibile nel sistema.

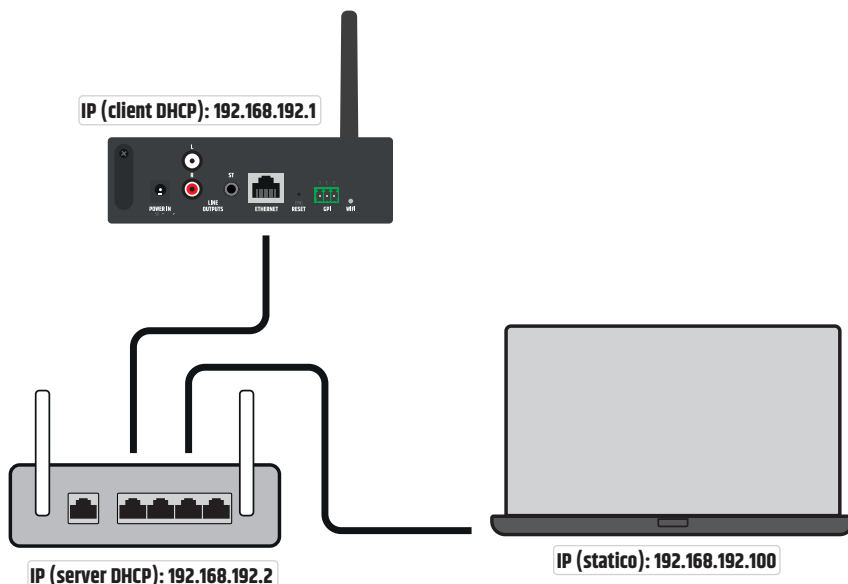


Figura: Esempio di connessione a una rete locale tramite interfaccia Ethernet (cavo)

- **WiFi:** l'MSMP ha un'interfaccia di rete WiFi per la ricezione di contenuti di streaming audio trasmessi da dispositivi mobili e per la configurazione wireless del dispositivo. Le modalità di funzionamento sono due:
 - **Modalità MASTER:** connessione da punto a punto; per default, l'interfaccia di rete WiFi del dispositivo è configurata in questa modalità operativa. Collegare il dispositivo WiFi (computer, smartphone ecc.) seguendo la procedura guidata della rete WiFi come client del dispositivo (connessione alla rete WiFi del lettore, SSID predeterminato: MSPM-WIFI). La password predefinita è **LDPlayerAP**.



In questa modalità operativa, non c'è connessione a Internet. Tuttavia, è utile per aprire l'applicazione web per la prima volta e modificare la configurazione di rete.

- **Modalità CLIENT:** questa modalità di connessione consente al dispositivo di collegarsi alla rete WiFi preferita. Per poter configurare l'MSMP, è necessario che tutti i dispositivi mobili siano collegati alla stessa rete. Se la rete WiFi è connessa a Internet, il dispositivo MSMP e tutti i dispositivi mobili hanno accesso a Internet.

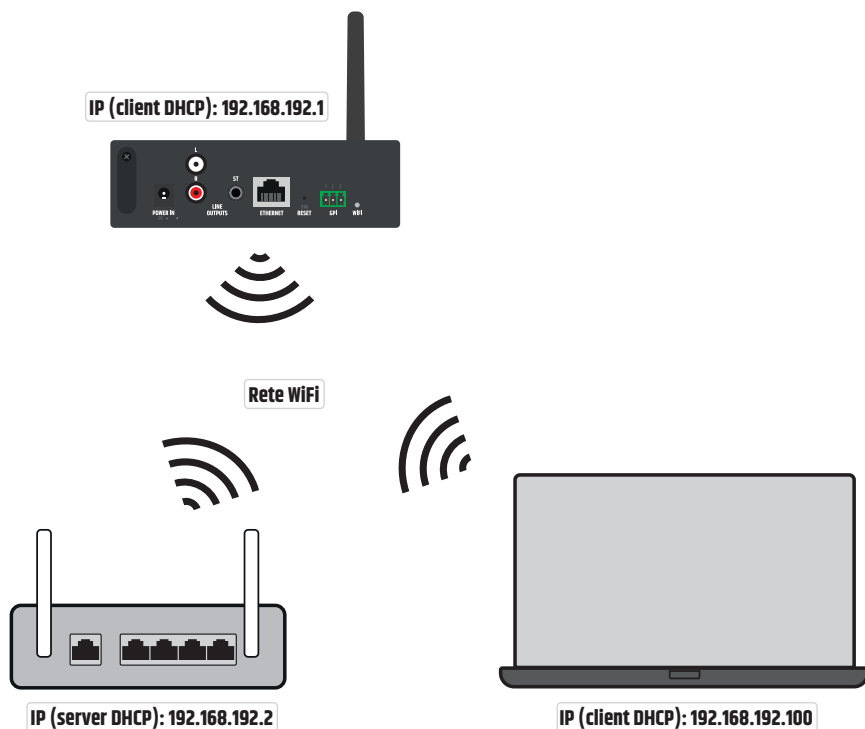


Figura: Esempio di connessione a una rete locale tramite interfaccia di rete WiFi (wireless)

L'MSMP utilizza la tecnologia mDNS per consentire un accesso intuitivo con un navigatore web nella stessa rete locale (LAN). Per procedere, inserire **msmp.local/** nella barra di ricerca del navigatore web.

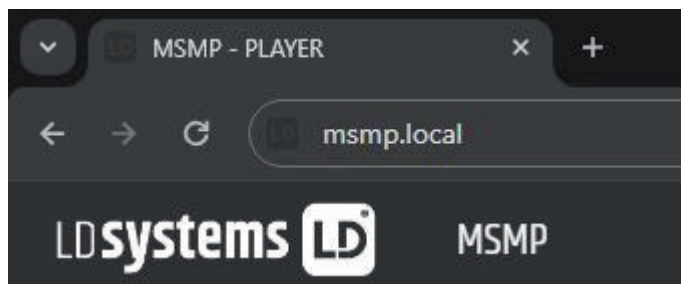


Figura: Accesso tramite servizio mDNS

Se si preferisce o se non è disponibile un servizio mDNS, è anche possibile accedere con l'IP assegnato all'MSMP. L'indirizzo IP è riportato sull'adesivo apposto sul lato inferiore del dispositivo. In alternativa, l'indirizzo IP può essere identificato con la GUI web del server DHCP (interruttore/router). Le informazioni pertinenti sono riportate nella documentazione del produttore.

REALTER SEMICONDUCTOR CORP	192.168.1.1	DHCP	30.EB.1F.44.8A.AE
MSMP	192.168.1.1	DHCP	30.EB.1F.44.8A.AE

Figura: Esempio di router con GUI Web

Inserire l'indirizzo IP del dispositivo nella barra di navigazione del browser (l'indirizzo IP visibile in figura non corrisponde necessariamente all'indirizzo IP assegnato al dispositivo acquistato).

Appare la schermata di avvio. Per accedere all'applicazione, utilizzare il seguente nome utente e la seguente password (entrambi predefiniti):

Nome utente: root

Password: ldsystems

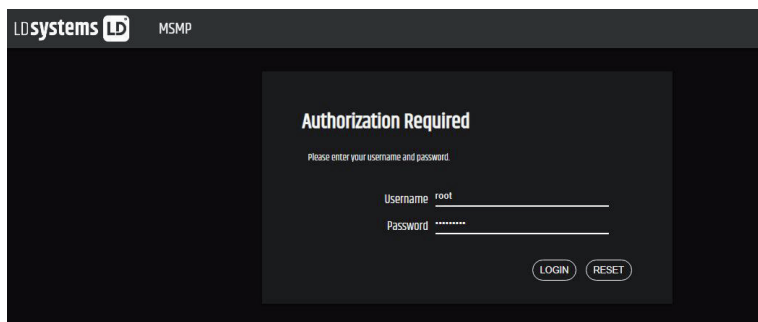


Figura: Schermata di avvio dell'applicazione web

7.1.1 GUIDA RAPIDA PER IL COLLEGAMENTO ETHERNET

- Collegare l'MSMP a un interruttore/router utilizzando l'interfaccia Ethernet (cavo).
- Ora collegare il computer o il dispositivo intelligente alla stessa rete.
- Digitare nel navigatore l'identificativo **msmp.local/** dell'MSMP.

7.1.2 GUIDA RAPIDA PER LA CONNESSIONE WIFI

- Collegare il computer o il dispositivo intelligente alla rete WiFi dell'MSMP.
Password: **LDPlayerAP**
- Digitare nel navigatore l'identificativo **msmp.local/** dell'MSMP.

7.2 DEVICE

7.2.1 PLAYER

Questa scheda di menu fornisce informazioni sulla riproduzione, tag per lo streaming e informazioni dettagliate sul contenuto audio, compresa la copertina. Inoltre, con il telecomando si possono controllare le funzioni base **RIPRODUZIONE/PAUSA, STOP, INDIETRO** e **AVANTI**; la selezione della sorgente e i preset dell'utente; le modalità di ripetizione, riproduzione e dissolvenza; la selezione del canale (stereo/mono), la regolazione del volume e la modalità di riavvio. Sulla schermata in basso sono riportate anche informazioni utili, come la versione del firmware.

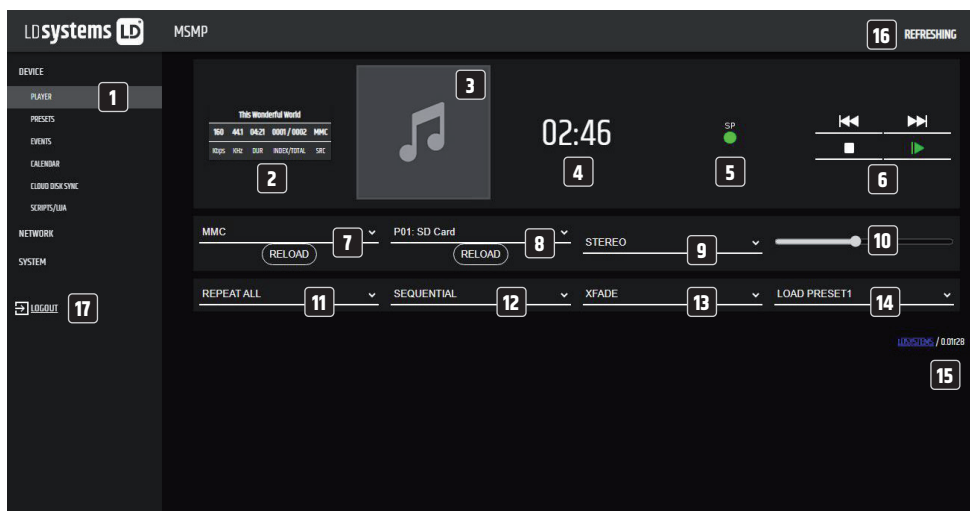


Figura: Scheda di riproduzione (lettore)

1 MENU DI NAVIGAZIONE

Mostra i vari menu e sottomenu di navigazione dell'applicazione web.

2 DATI STREAMING

Sono informazioni sullo streaming o sul file audio (in base alla configurazione).

Se non sono disponibili dati, appare il valore predefinito, cioè l'indirizzo URL.

- Tag ID3: titolo, artista, album...
- kbps: bitrate/s
- kHz: Frequenze di campionamento
- DUR: durata
- INDEX/TOTAL: indice o posizione nel totale dei file
- SRC: sorgente (USB, MMC, NET...)

3 COPERTINA DEL FILE

Mostra la copertina del file in uso. Perché sia possibile visualizzare correttamente la copertina, il dispositivo deve essere collegato a Internet. Se non è possibile visualizzare la copertina, apparirà un'immagine standard.

4 TEMPO DI RIPRODUZIONE

Mostra il tempo trascorso dall'inizio della riproduzione dell'URL o del file audio.

5 INDICAZIONE DI SEGNALE PRESENTE (SP)

Si accende quando l'uscita del dispositivo riceve un segnale audio. Se non viene riprodotto alcun contenuto audio, il volume di riproduzione è molto basso o il dispositivo è silenziato (**mute**), questo LED è di colore bianco. Il LED verde SIG sulla parte anteriore del dispositivo indica anche approssimativamente il livello del segnale audio (segnale di basso volume: il LED si illumina debolmente; segnale forte: il LED si illumina intensamente). È utile per risolvere problemi in caso di assenza del segnale audio.

6 CONTROLLO DELLA RIPRODUZIONE

Si utilizza per il controllo remoto del dispositivo: indietro (**PREV**), avanti (**NEXT**), stop (**STOP**), riproduzione/pausa (**PLAY/PAUSE**).

7 SORGENTI

Serve per selezionare una sorgente disponibile. Il pulsante **RELOAD** può essere usato per ricaricare la sorgente in uso.

8 PRESETS

Serve per selezionare un preset disponibile. Il pulsante **RELOAD** può essere usato per ricaricare il preset in uso. Se si modifica il preset in uso, è necessario ricaricarlo affinché le modifiche vengano applicate.

9 STEREO MONO

Impostazione dell'uscita su stereo (canale sinistro e destro) o mono (lo stesso segnale è presente a sinistra e a destra).

10 VOLUME

Controllo remoto del volume.

11 MODALITÀ DI RIPETIZIONE

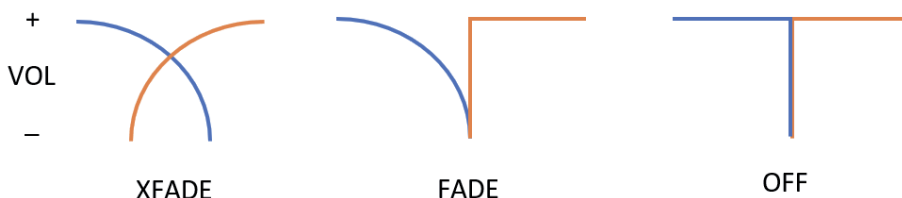
- **PLAY ALL:** tutti i contenuti della playlist vengono riprodotti una volta.
- **PLAY ONE:** viene riprodotto solo il primo brano della playlist.
- **REPEAT ALL:** tutti i contenuti della playlist vengono ripetuti in loop.
- **REPEAT ONE:** viene ripetuto solo il primo brano della playlist.

12 MODALITÀ DI RIPRODUZIONE

- **SEQUENTIAL:** il contenuto della playlist viene riprodotto secondo l'ordine alfanumerico.
- **RANDOM:** il contenuto della playlist viene riprodotto in ordine casuale.

13 MODALITÀ DI TRANSIZIONE tra i file audio:

- **XFADE:** il file in riproduzione diventa più silenzioso verso la fine della riproduzione, mentre il volume della traccia successiva aumenta. C'è una transizione fluida da un file all'altro (circa 5 secondi), con sovrapposizioni tra i brani.
- **FADE:** il file in riproduzione diventa più silenzioso verso la fine della riproduzione (circa 2,5 secondi). La transizione da un file all'altro è fluida, ma non c'è sovrapposizione tra i brani.
- **OFF:** disattivato. La transizione da un file all'altro è brusca e non c'è attenuazione né sovrapposizione tra i file audio.





ATTENZIONE: se si deve riprodurre un file di breve durata (per esempio una suoneria di 2-3 secondi) e si combina la modalità di transizione **XFADE** con la modalità di ripetizione **REPEAT ONE/ALL**, occorre prestare particolare attenzione ai tempi di riproduzione dei file e delle transizioni, in quanto potrebbe verificarsi un comportamento inaspettato.

14 MODALITÀ DI RIAVVIO

- **KEEP STATUS:** quando si riavvia il dispositivo, lo stato di riproduzione permane: sorgente, preset, riproduzione (**PLAY, STOP...**), modalità di ripetizione ecc.
- **LOAD PRESET 1:** il preset 1 si carica automaticamente al riavvio del dispositivo.

15 INFORMAZIONI

Qui vengono visualizzate le seguenti informazioni di rilievo:

- Versione del firmware del dispositivo

16 AGGIORNAMENTO DELLO SCHERMO

Qui è possibile mettere in pausa l'aggiornamento dello schermo (SP, durata della riproduzione, informazioni sui file ecc.). Viene visualizzato anche il numero di modifiche apportate prima di salvare una configurazione.

17 LOGOUT

Si esce dall'applicazione web e si passa alla schermata di avvio.

7.2.2 PRESETS

Nell'MSMP si possono creare fino a 20 preset o configurazioni utente. Se a un preset salvato nel dispositivo si accede in un secondo momento, vengono ripristinate tutte le impostazioni salvate nel preset.

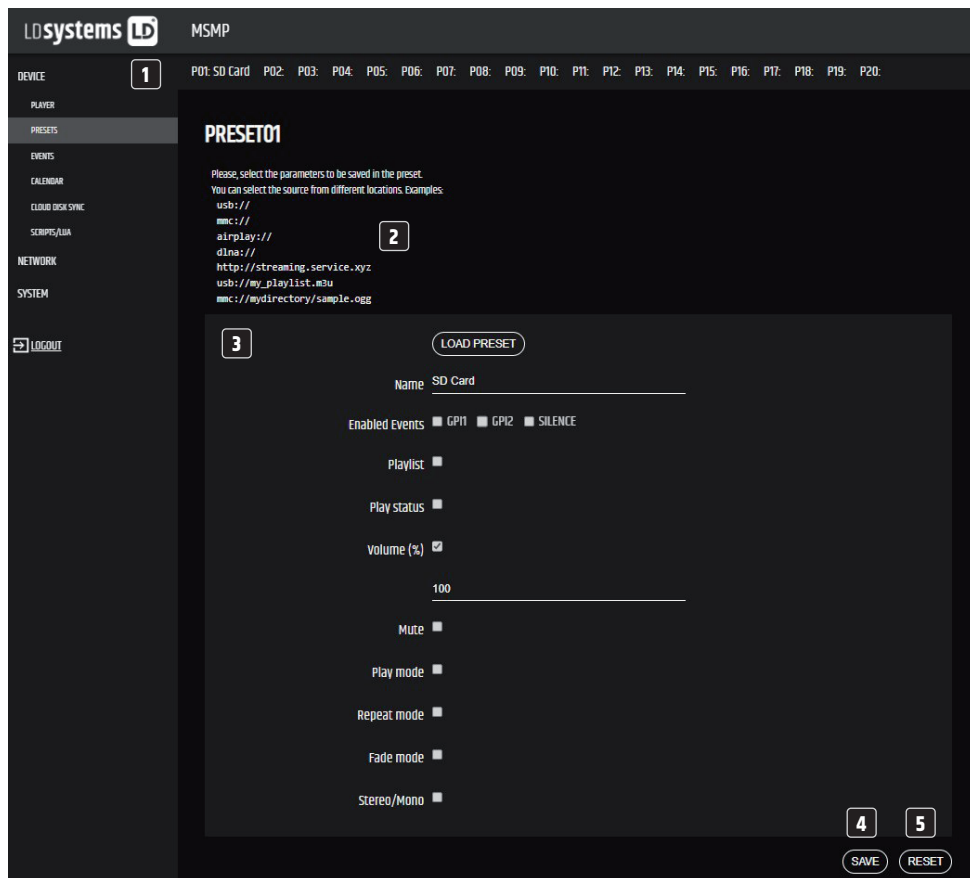


Figura: Esempio di configurazione di un preset

1 INTESTAZIONE

Qui vengono visualizzati tutti i 20 preset, che per default sono denominati P01, P02... P20. Fare clic su un nome per visualizzare la configurazione di un preset. I nomi dei preset che appaiono qui possono essere modificati nella rispettiva configurazione. Dopo aver salvato questa impostazione nel preset, affinché le modifiche vengano visualizzate nell'intestazione occorre aggiornare la pagina del navigatore (F5).

2 INFORMAZIONI: qui si trovano informazioni utili sulla configurazione dei preset.

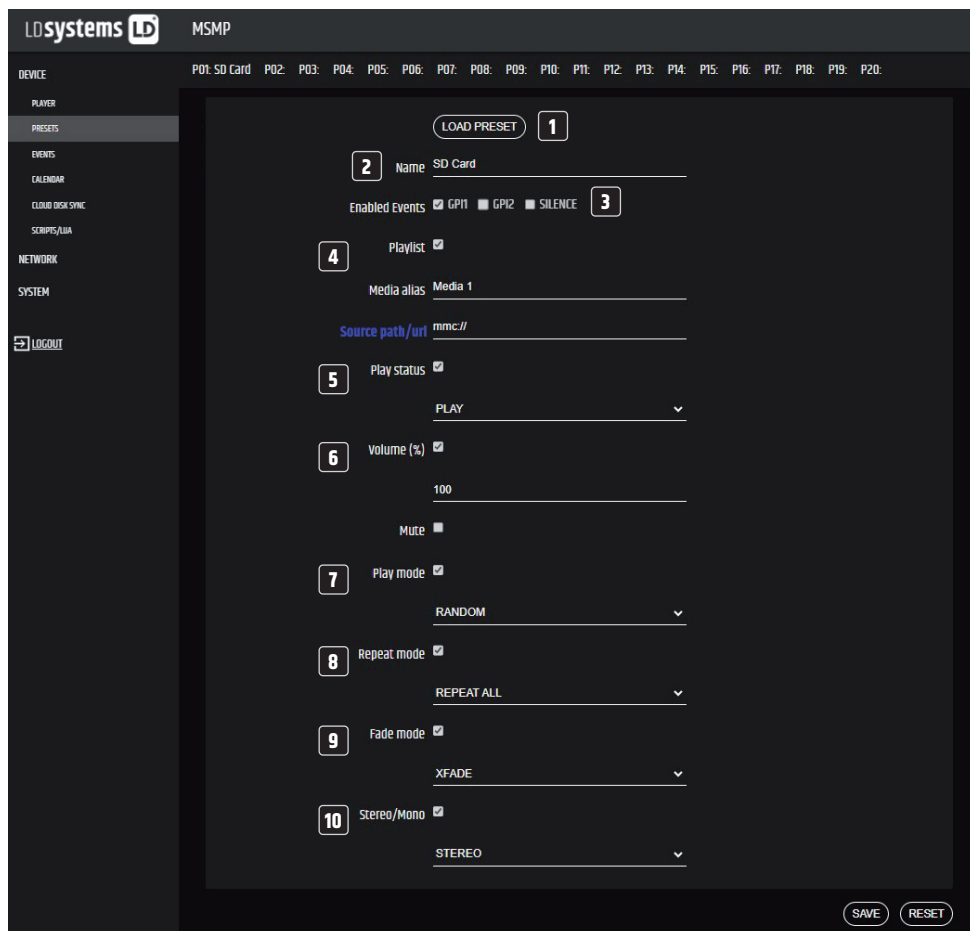
3 OPZIONI PER CONFIGURARE il preset selezionato.

4 PULSANTE SAVE

Serve per salvare le impostazioni effettuate nel preset appena modificato.

5 PULSANTE RESET

Si utilizza per ripristinare l'ultima configurazione salvata del preset appena modificato.



1 PULSANTE “LOAD PRESET”

Viene caricato il preset selezionato. Questa funzione si utilizza per accedere a un preset subito dopo averlo modificato, senza dover cambiare scheda o manipolare il dispositivo.

2 NAME

Nome del preset. Questo nome appare nell'elenco dei preset della scheda **PLAYER** (lettore), nell'intestazione della scheda **PRESETS** e nell'applicazione **LD Systems QUESTRA**.

3 ENABLED EVENTS

Attiva/disattiva gli eventi avviati dai GPI (ingressi per uso generale) e l'evento avviato dal rilevamento di silenzio nel preset. I GPI e l'evento da avviare con il rilevamento del silenzio devono essere configurati nella scheda eventi (**EVENTS**). Maggiori informazioni al riguardo sono reperibili nella sezione **EVENTS**.



Perché un evento GPI funzioni correttamente, deve **essere configurato, attivato** nel preset e il **preset deve essere caricato**. Se i GPI di un preset in uso non sono attivati, non funzionano.

4 PLAYLIST

Attivando questa opzione, la playlist in riproduzione viene sostituita dalla sorgente inserita nel campo "Source path/url" non appena si accede al preset corrispondente.

- **Media alias:** alias della sorgente salvata nel preset (**Source path/url**). Può anche essere utilizzato per accedere a questo supporto direttamente da qualsiasi preset dal lettore o dall'applicazione **LD Systems QUESTRA**.
- **Source path/url:** salva un indirizzo di rete o un indirizzo locale nel preset. Affinché il dispositivo possa riprodurre correttamente il contenuto audio, deve essere un **indirizzo valido**. Le istruzioni per inserire gli indirizzi locali (USB, SD, AirPlay ecc.) sono reperibili nelle istruzioni dell'applicazione. Fare clic su "Source path/url" (in blu) per aprire in una nuova scheda del navigatore l'indirizzo inserito in questo campo. Questa opzione è disponibile in varie pagine dell'applicazione. Si utilizza per verificare se una sorgente audio (per es. la radio Internet) funziona correttamente o per copiare l'indirizzo con cui creare le playlist (per es. un file .m3u). I formati audio e le playlist compatibili con il lettore sono riportati nei dati tecnici (scheda tecnica).

5 PLAY STATUS

Se questa opzione è attivata, lo stato del lettore viene sovrascritto quando un preset viene caricato.

6 VOLUME (%) E MUTE

Se queste opzioni sono attivate, quando si carica un preset il livello del volume e lo stato di silenzio del lettore vengono sovrascritti.

7 PLAY MODE

Se questa opzione è attivata, la modalità di riproduzione (sequenziale/casuale) viene sovrascritta.

8 REPEAT MODE

Se questa opzione è attivata, la modalità di ripetizione (riproduci tutto, reproduci una traccia, ripeti tutto o ripeti una traccia) viene sovrascritta.

9 FADE MODE

Se questa opzione è attivata, il tipo di transizione da un brano al successivo in una playlist (**OFF/FADE/CROSSFADE**) viene sovrascritto.

10 STEREO/MONO

Se questa opzione è attivata, la definizione dell'uscita come uscita mono o stereo viene sovrascritta.

7.2.2.1 ESEMPI DI SORGENTI AUDIO



Gli indirizzi qui riportati sono semplici **esempi**. Le stazioni radio Internet o gli indirizzi di file locali indicati, perciò, potrebbero non funzionare sul proprio lettore.

Percorso del supporto	Ubicazione del supporto	Elementi della coda di riproduzione (solo supporti audio validi)
usb://	Dispositivo di archiviazione USB, cartella radice	File memorizzati nella cartella radice dell'USB e fino al terzo livello di sottocartelle max
mmc://	Scheda SD, cartella radice	File memorizzati nella cartella radice della scheda SD e fino al terzo livello di sottocartelle max
usb://musica/jazz/	Dispositivo di archiviazione USB, cartella \musica\jazz	File memorizzati nella cartella del dispositivo USB \musica\jazz e fino al terzo livello di sottocartelle max
mmc://musica/jazz/	Dispositivo di archiviazione scheda SD, cartella \musica\jazz	File memorizzati nella cartella \musica\jazz della scheda SD e fino al terzo livello di sottocartelle max
mmc://messaggio_di_evacuazione.mp3	Scheda SD, cartella radice	Singolo file mp3 denominato messaggio_di_evacuazione.mp3
usb://messaggio_di_evacuazione.mp3	Dispositivo di archiviazione USB, cartella radice	Singolo file mp3 denominato messaggio_di_evacuazione.mp3
usb://...percorso.../la_mia_collezione.m3u mmc://...percorso.../la_mia_collezione.m3u	Definito dal file della playlist m3u	File della playlist la_mia_collezione.m3u ...percorso... è il percorso della cartella in cui si trova il file m3u
usb://...percorso.../le_mie_canzoni.m3u8 mmc://...percorso.../le_mie_canzoni.m3u8	Definito dal file della playlist m3u8	File della playlist le_mie_canzoni.m3u8 ...percorso... è il percorso della cartella in cui si trova il file m3u8
usb://...percorso.../il_meglio_del_rock.pls mmc://...percorso.../il_meglio_del_rock.pls	Definito dal file della playlist pls	File della playlist il_meglio_del_rock.pls ...percorso... è il percorso della cartella in cui si trova il file pls

7.2.3 EVENTS

Sono disponibili tre eventi. Due vengono lanciati dalle porte GPI attraverso la chiusura di contatto esterna a potenziale zero, collegata alle porte GPI sul retro del dispositivo, mentre uno si avvia con il rilevamento del silenzio. Entrambi i tipi di eventi possono essere configurati dalla scheda **EVENTS**. Selezionando la scheda corrispondente, si accede alla configurazione di un evento.



Attenzione: ricordare che, per funzionare correttamente, un evento deve essere attivato nel preset in uso.

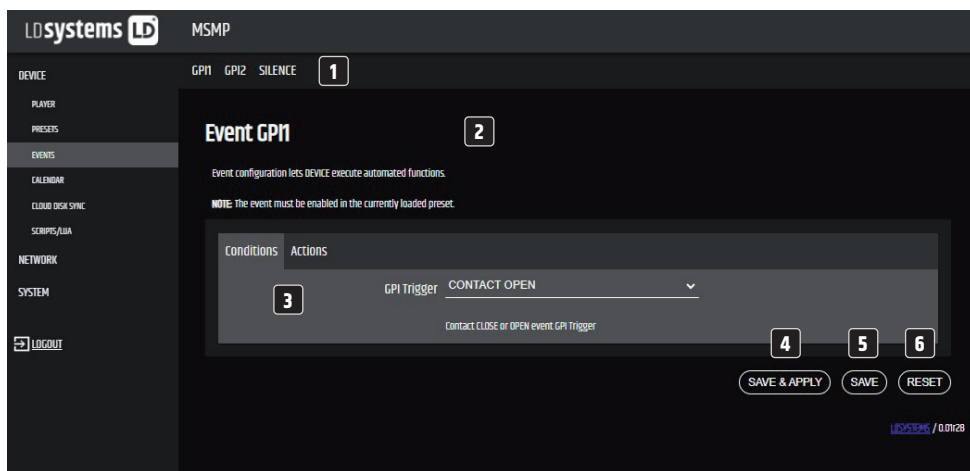


Figura: Esempio di configurazione di un evento GPI

1 INTESTAZIONE

Qui vengono visualizzati sia gli eventi GPI sia gli eventi da rilevamento del silenzio. Fare clic su un evento per visualizzarne la configurazione.

2 INFORMAZIONI

Consigli utili per la configurazione degli eventi.

3 OPZIONI PER LA CONFIGURAZIONE dell'evento selezionato.

4 PULSANTE "SAVE & APPLY"

Serve per salvare e applicare le impostazioni effettuate nel GPI appena modificato. Se questo evento è abilitato nel preset attivo, non è necessario ricaricare il preset.

5 PULSANTE SAVE

Serve per salvare le impostazioni effettuate nel GPI appena modificato, ma senza applicarle. Le modifiche apportate, cioè, vengono applicate solo quando si ricarica il preset in cui l'evento è abilitato.

6 PULSANTE RESET

Ripristina l'ultima configurazione salvata dell'evento che si sta modificando.



Attenzione: è possibile configurare le varie schede (Conditions, Actions) prima di salvare. Le modifiche non andranno perse.

7.2.3.1 EVENTI GPI

Esistono due eventi GPI: GPI1 e GPI2. Entrambi si possono configurare in modo da essere avviati in maniera diversa ed eseguire azioni indipendenti.

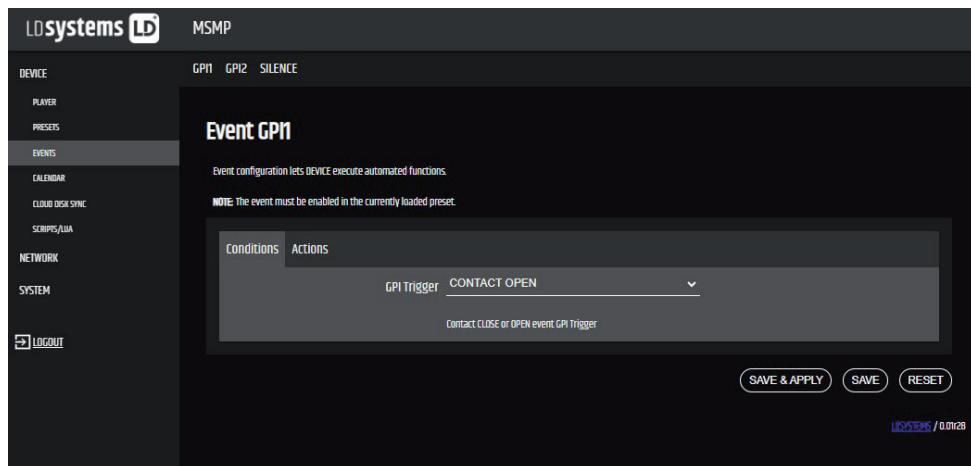


Figura: Configurazione di un GPI (scheda Conditions)

• Conditions:

- GPI Trigger: contatto normalmente aperto o normalmente chiuso. Consente di specificare la modalità di avvio mediante chiusura o rilascio apertura del contatto

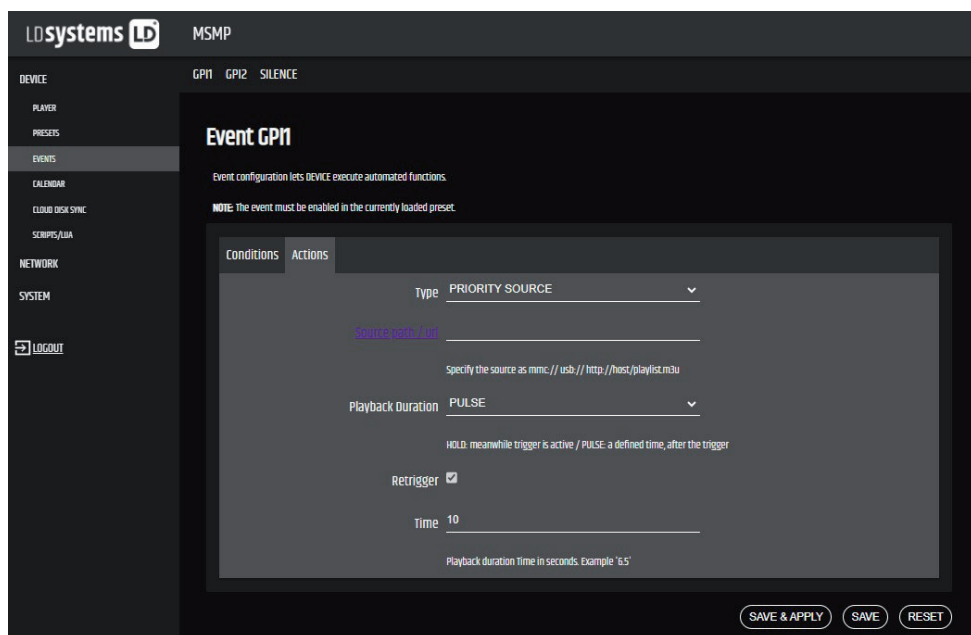


Figura: Configurazione di un GPI (scheda Conditions)

- **Scheda Actions:** azione che il dispositivo deve eseguire dopo l'attivazione del GPI. Esistono differenti opzioni e tipi di eventi (Type).
 - **INTERNAL:** impulso interno; utile per avviare azioni all'interno di uno script.
 - **PRESET RECALL:** accesso a un preset. Selezionare il preset da caricare attivando il GPI.
 - **TRANSPORT CONTROL:** controllo della riproduzione in uso, **STOP, PLAY, PREV/RW, NEXT/FW, PLAY/PAUSE.**
 - **LOAD & PLAY SOURCE:** caricamento e riproduzione di una sorgente. La sorgente deve essere definita nel campo **Source path/url**.
 - **PRIORITY SOURCE:** la riproduzione di una sorgente ha priorità sul contenuto audio del programma. La sorgente definita nel campo **Source path/url** attenua la sorgente in riproduzione (contenuto audio del programma). Una volta terminata la riproduzione audio prioritaria, il contenuto audio del programma viene riprodotto nuovamente, con un lento aumento del volume fino a quando il livello precedente viene raggiunto nuovamente.
 - Se si seleziona l'opzione **HOLD**, la sorgente definita nel campo **Source path/url** rimane prioritaria **A CONDIZIONE CHE** l'impulso di avvio si arresti (GPI diretto/inverso, in base alla definizione nella scheda **Source**).
 - Se si seleziona l'opzione **PULSE**, la sorgente definita nel campo **Source path/url** rimane prioritaria per il tempo (in secondi) indicato nel campo **Time**. L'opzione **Retrigger** permette di riiniziare l'evento prioritario senza aspettare che sia trascorso del tutto. Si riavvia anche il timer.



Un evento prioritario può essere utile per riprodurre annunci, messaggi precedentemente salvati, messaggi di emergenza, ecc. Per maggiori informazioni sul tema delle priorità si rimanda alla sezione [Tutto sulle priorità](#).

7.2.3.2 EVENTO AVVIATO DAL RILEVAMENTO DEL SILENZIO – SILENCE

L'MSMP ha un evento speciale, SILENCE o evento di rilevamento del silenzio, che si avvia quando **non sono presenti segnali audio analogici reali sulle uscite del dispositivo. Questo evento consente al lettore di continuare la riproduzione se il contenuto audio del programma in corso termina o si interrompe per qualsiasi motivo. Questa situazione può verificarsi, per esempio, in caso di problemi come l'interruzione della connessione a Internet, lo scollegamento accidentale del cavo di rete, file errati, e così via. The show must go on.**

Figura: Configurazione dell'evento SILENZIO

- **Scheda Source:** tempo di attesa o soglia di attivazione (**tempo di rilevamento**). Impostare qui la durata del silenzio consentita (senza segnale audio) prima che l'evento si attivi.
- **Scheda Target:** selezionare l'azione che l'MSMP deve eseguire al termine del tempo di attesa.
 - **Internal:** impulso interno. Utile per avviare azioni all'interno di uno script
 - **Preset recall:** richiama un preset. Per selezionare il preset a cui si intende accedere, attivare l'evento "Silenzio".
 - **Load & Play Source:** caricamento e riproduzione di una sorgente. La sorgente deve essere definita nel campo **Source path/url**.



Raccomandazione: configurare il caricamento del contenuto audio locale (memorizzato su USB o microSD) per garantire la disponibilità del contenuto audio a prescindere da eventuali incidenti che possano verificarsi nella connessione di rete, fuori del lettore. Quando si accede ai preset, ricordare due cose: verificare che l'indirizzo audio salvato nel preset selezionato sia un indirizzo locale (per esempio `usb://`) e che la sovrascrittura dello stato del lettore (**Play Status**) sia abilitata nel preset in modo che l'opzione **PLAY** sia impostata. Con questo accorgimento si forza la riproduzione di un supporto di archiviazione locale e si garantisce la continuazione del programma musicale.

7.2.4 CALENDAR

La scheda **Calendar** consente di configurare gli eventi avviati dal calendario.

Un evento di calendario esegue un'azione specifica, per esempio carica un annuncio prioritario secondo parametri configurabili: data, ora, ripetizioni ecc.

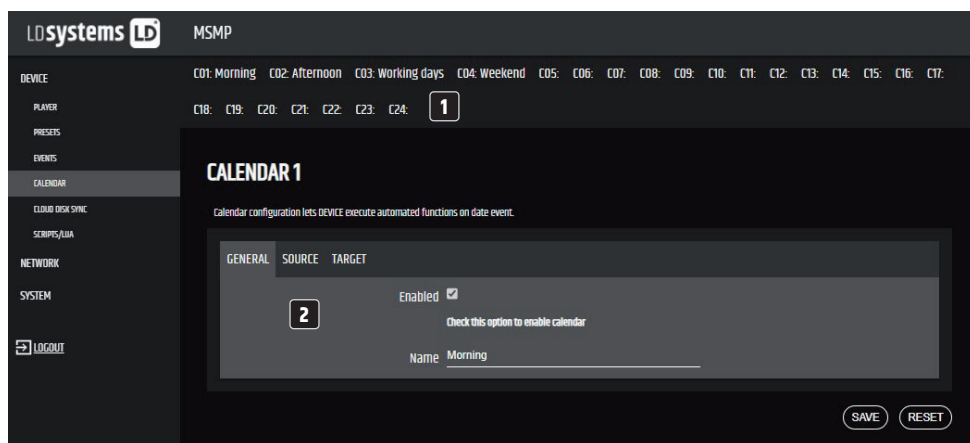


Figura: Esempio di configurazione di un evento di calendario.

1 L'MSMP ha **24 eventi di calendario**, tutti completamente configurabili. Le denominazioni standard sono: C01, C02... C24. Facendo clic su una di queste denominazioni, si accede alla configurazione dell'evento di calendario corrispondente. Le denominazioni degli eventi di calendario qui riportate possono essere modificate nella configurazione dei singoli eventi. Dopo aver salvato questa impostazione nell'evento di calendario, per vedere le modifiche è necessario aggiornare la scheda del navigatore (F5).

2 I parametri configurabili dei singoli eventi di calendario sono riassunti in tre schede:

- **General:** attivazione/disattivazione degli eventi e del nome del calendario
- **Source:** data di inizio e fine, ora di inizio e fine, condizioni di ripetizione di un evento
- **Target:** azione da eseguire quando l'evento viene avviato.



Attenzione: prima di configurare gli eventi di calendario, verificare che il fuso orario sia configurato correttamente: **System/Name and time**.

Figura: Configurazione di nome e ora

7.2.4.1 GENERAL

Figura: Configurazione di un calendario (scheda General)

1 Enabled: attivazione e disattivazione del calendario. Se il calendario è attivato (pronto per essere avviato da una data/ora), è attivato in tutti i preset.

2 Name: nome del calendario.

7.2.4.2 SOURCE

Nella scheda **SOURCE** vengono impostati i parametri di data e ora per avviare un evento e le condizioni di ripetizione.

LDsystems MSMP

DEVICE C01: Morning C02: Afternoon C03: Working days C04: Weekend C05: C06: C07: C08: C09: C10: C11: C12: C13: C14: C15: C16: C17: C18: C19: C20: C21: C22: C23: C24:

PLAYER
PRESETS
EVENTS
CALENDAR
CLOUD DISK SYNC
SCRIPTS/LUA
NETWORK
SYSTEM
LOGOUT

CALENDAR 1

Calendar configuration lets DEVICE execute automated functions on date event.

GENERAL SOURCE TARGET

Date and Time Interval

Start Date 01.06.2024

Start Time 08 : 00

Duration CUSTOM END DATE

End Date 01.06.2025

End Time 23 : 00

Weekly repetition

Active these days Mo ☒ Tu ☒ We ☒ Th ☒ Fr ☒ Sa ☐ Su ☐

Daily repetition

Repeat ☒

Interval 01 : 00 : 00

Times 5

The event will finish at: 13:00:00

Press: 'save' button to refresh

SAVE RESET

Figura: Configurazione di un calendario (scheda General)

7.2.4.3 DATE AND TIME INTERVAL

Definisce la data e l'ora di inizio dell'evento e, se applicabile, la data e l'ora di fine.

- **Start date:** data di inizio dell'evento. Questo campo è facoltativo. Se non viene selezionata una data, l'evento inizia il giorno in cui vengono applicate le modifiche. Se si seleziona una data precedente alla data corrente, l'evento si applica dal giorno in cui vengono applicate le modifiche.
- **Start time:** ora di inizio dell'evento. Questo campo è obbligatorio. Se è stata definita una condizione di ripetizione, è l'ora in cui l'evento si avvia per la prima volta ogni giorno.
- **Duration:** durata o validità dell'evento di calendario. Consente di selezionare periodi di tempo per la durata dell'evento di calendario.
 - **FOREVER** (per sempre): valore predefinito. L'evento di calendario non ha una data di fine.
 - **CUSTOM END DATE:** fine dell'evento di calendario. Permette di impostare data e ora per l'ultimo avvio dell'evento di calendario a prescindere dalle condizioni di ripetizione.

Date and Time Interval

Start Date 01.06.2024

Start Time 08 : 00

Duration CUSTOM END DATE

End Date 01.06.2025

End Time 23 : 00

Figura: Esempio di intervallo

7.2.4.3.1 WEEKLY REPETITION

Modello settimanale o giorni della settimana in cui l'evento di calendario deve ripetersi all'ora specificata in **Start Time**.

Se, per esempio, vengono selezionati i giorni da lunedì a venerdì (giorni lavorativi), l'evento configurato non si avvia il sabato e la domenica (fine settimana).

Weekly repetition

Active these days Mo ☒ Tu ☒ We ☒ Th ☒ Fr ☒ Sa ☐ Su ☐

Figura: Esempio di modello settimanale



Se non viene selezionato almeno un giorno della settimana, l'evento di calendario non si avvia mai. Lo stesso vale se si configura un evento che deve essere avviato un determinato giorno della settimana che però non è selezionato nel modello settimanale.

7.2.4.3.2 DAILY REPETITION

Ripetizioni giornaliere. Per impostazione predefinita, questa opzione non è selezionata.

Se viene attivata, si apre una finestra a discesa in cui configurare le condizioni di ripetizione:

- **Interval:** intervallo di ripetizione. Specifica gli intervalli di tempo in cui l'evento del calendario deve ripetersi dall'ora di inizio (**Start Time**).
- **Times:** numero di ripetizioni. Specifica la frequenza con cui l'evento di calendario deve ripetersi secondo gli intervalli specificati in **Interval**. Il primo avvio quotidiano dell'evento non conta come ripetizione. In altri termini, se un evento deve avviarsi due volte al giorno, alla voce "Times" (volte) si dovrà inserire il valore 1 (primo avvio + 1 ripetizione). Il valore da inserire qui deve essere sempre uguale o maggiore di 1.

Daily repetition

Repeat ☒

Interval 01 : 00 : 00

Times 5

The event will finish at 13:00:00

Press 'save' button to refresh

Figura: Esempio di ripetizione giornaliera

- **The event will finish at** (L'evento terminerà alle) indica l'ora in cui l'evento di calendario verrà eseguito per l'ultima volta ogni giorno. Questo parametro non può essere configurato (è di sola lettura). Funge solo da guida e dovrebbe aiutare l'utente a ottimizzare la configurazione dei parametri **Interval** e **Times**.

7.2.4.4 TARGET

Indica un'azione da eseguire ogni volta che l'evento di calendario si avvia.

LDsystems MSMP

DEVICE C01: Morning C02: Afternoon C03: Working days C04: Weekend C05: C06: C07: C08: C09: C10: C11: C12: C13: C14: C15: C16: C17: C18: C19: C20: C21: C22: C23: C24:

CALENDAR 1

Calendar configuration lets DEVICE execute automated functions on date event.

GENERAL SOURCE TARGET

Type PRIORITY SOURCE

Source path / url mmc://voice/campaigns/summer/promo3.wav

Specify the source as mmc:// usb:// http://host/playlist.m3u

SAVE RESET

Figura: Esempio di evento di calendario, TARGET

I tipi di azione possono essere i seguenti:

- **Internal:** impulso interno. Non viene eseguita alcuna azione direttamente, le azioni tuttavia possono essere avviate tramite script.
- **Preset recall:** si carica un preset
- **Transport control:** premere un pulsante sulla barra **STOP, PLAY, PREV, NEXT, PLAY/PAUSE**
- **Load & Play source:** si carica e riproduce una sorgente audio
- **Priority source:** si riproduce una sorgente prioritaria. La sorgente prioritaria sovrascrive la sorgente attualmente in riproduzione. Quando il messaggio o l'annuncio prioritario finisce, riprende la riproduzione della sorgente precedente.

7.2.4.5 TUTTO SULLE PRIORITÀ

Gli eventi di calendario hanno una priorità **inferiore** rispetto agli eventi avviati tramite GPI. Si possono definire diversi livelli di priorità. Nel settore della vendita al dettaglio, per esempio, gli eventi di calendario si possono utilizzare per lanciare annunci di offerte speciali. Gli eventi GPI, invece, si utilizzano per lanciare annunci di emergenza, come un'evacuazione.

Un indice più alto, a sua volta, stabilisce la priorità nel caso di due eventi di calendario avviati contemporaneamente. L'evento **CALENDAR02**, per esempio, potrebbe essere configurato in modo che un annuncio si ripeta ogni ora, mentre **CALENDAR03** ripete un altro annuncio ogni due ore. L'orario di inizio è identico per entrambi gli eventi. In questo caso, gli annunci si alternerebbero ogni ora perché **CALENDAR03** ha priorità rispetto a **CALENDAR02**.

Se un evento di calendario si verifica mentre un altro è già in riproduzione, l'evento che si verifica per ultimo sovrascrive quello in riproduzione, indipendentemente dall'indice dei due eventi.

7.2.4.6 ESEMPIO PRATICO DI CONFIGURAZIONE DI UN EVENTO DI CALENDARIO

Un'azienda di vendita al dettaglio che apre dal lunedì al venerdì, dalle 10:00 alle 20:00, vuole far ascoltare musica di sottofondo alla clientela e ogni tanto emettere annunci.

- **Musica di sottofondo:** dalle 9:45 alle 20:00 si deve riprodurre sempre stesso contenuto audio. A partire dalle 20:00, in negozio non si deve più sentire musica.
- **Annunci:** l'orario di chiusura deve essere annunciato ogni giorno 15 minuti prima della chiusura del negozio (annuncio preregistrato). Cinque minuti prima della chiusura, l'annuncio verrà ripetuto per ricordarlo.
- **Campagne pubblicitarie:** dal 15 dicembre al 15 gennaio, una speciale campagna natalizia annuncerà offerte speciali (annuncio preregistrato). Durante la campagna, l'annuncio verrà ripetuto ogni 30 minuti.



Questi requisiti possono essere soddisfatti in diversi modi. Il nostro esempio intende illustrare in modo semplice le caratteristiche salienti degli eventi di calendario.

7.2.4.6.1 CALENDARIO PER LA MUSICA DI SOTTOFONDO

Vengono creati due eventi di calendario: uno per caricare e riprodurre il contenuto, il secondo per mettere in pausa la riproduzione.

Il calendario viene attivato e denominato con un nome univoco.

LDsystems LD MSMP

DEVICE: C01: Morning C02: Afternoon C03: Working days C04: Weekend C05: C06: C07: C08: C09: C10: C11: C12: C13: C14: C15: C16: C17: C18: C19: C20: C21: C22: C23: C24:

PLAYER
PRESSETS
EVENTS
CALENDAR
CLOUD DISK SYNC
SCRIPTS/ALBA
NETWORK
SYSTEM
LOGOUT

CALENDAR 10

Calendar configuration lets DEVICE execute automated functions on date event.

GENERAL SOURCE TARGET

Enabled ☒
Check this option to enable calendar

Name

SAVE RESET

Poiché non è stata specificata alcuna data di inizio, nel campo **START DATE** lasciamo il valore predefinito. In questo modo, l'evento si attiva non appena vengono applicate le modifiche. L'ora è nota (9:45) e dovrebbe essere riprodotta quotidianamente senza una data di fine (**FOREVER**).

Poiché l'evento deve ripetersi dal lunedì al venerdì, nel modello settimanale si selezionano i giorni corrispondenti.

LDsystems LD MSMP

DEVICE: C01: Morning C02: Afternoon C03: Working days C04: Weekend C05: C06: C07: C08: C09: C10: C11: C12: C13: C14: C15: C16: C17: C18: C19: C20: C21: C22: C23: C24:

PLAYER
PRESSETS
EVENTS
CALENDAR
CLOUD DISK SYNC
SCRIPTS/ALBA
NETWORK
SYSTEM
LOGOUT

CALENDAR 10

Calendar configuration lets DEVICE execute automated functions on date event.

GENERAL SOURCE TARGET

Date and Time Interval

Start Date

Start Time :

Duration

Weekly repetition

Active these days ☒ Mo ☒ Tu ☒ We ☒ Th ☒ Fr ☐ Sa ☐ Su

Daily repetition

Repeat

L'azione di caricamento e riproduzione del contenuto specificato è configurata.

L'evento di calendario che deve interrompere la riproduzione della musica di sottofondo si configura allo stesso modo, con la differenza che ora l'azione da eseguire consiste nell'interrompere (**STOP**) la riproduzione. All'evento di calendario vengono quindi assegnati un nome diverso e un'ora di inizio diversa.

LDsystems LD

MSMP

DEVICE

PLAYER

PRESETS

EVENTS

CALENDAR

CLOUD DISK SYNC

SCRIPTS/AUX

NETWORK

SYSTEM

LOGOUT

C01: Morning

C02: Afternoon

C03: Working days

C04: Weekend

C05:

C06:

C07:

C08:

C09:

C10: Opening

C11:

C12:

C13:

C14:

C15:

C16:

C17:

C18:

C19:

C20:

C21:

C22:

C23:

C24:

CALENDAR 11

Calendar configuration lets DEVICE execute automated functions on date event.

GENERAL

SOURCE

TARGET

Date and Time Interval

Start Date

Start Time

Duration

Weekly repetition

Active these days ☒ Mo ☒ Tu ☒ We ☒ Th ☒ Fr ☒ Sa ☐ Su

Daily repetition

Repeat: ☐

SAVE

RESET

LDsystems LD

MSMP

DEVICE

PLAYER

PRESETS

EVENTS

CALENDAR

CLOUD DISK SYNC

SCRIPTS/AUX

NETWORK

SYSTEM

LOGOUT

C01: Morning

C02: Afternoon

C03: Working days

C04: Weekend

C05:

C06:

C07:

C08:

C09:

C10: Opening

C11:

C12:

C13:

C14:

C15:

C16:

C17:

C18:

C19:

C20:

C21:

C22:

C23:

C24:

CALENDAR 11

Calendar configuration lets DEVICE execute automated functions on date event.

GENERAL

SOURCE

TARGET

Type

Transport

SAVE

RESET

7.2.4.6.2 CALENDARIO PER GLI ANNUNCI DELL'ORARIO DI CHIUSURA

L'orario di chiusura deve essere annunciato ogni giorno 15 minuti prima della chiusura del negozio (annuncio preregistrato). Cinque minuti prima della chiusura l'annuncio verrà ripetuto per ricordarlo.

LDsystems LD MSMP

DEVICE C01: Morning C02: Afternoon C03: Working days C04: Weekend C05: C06: C07: C08: C09: C10: Opening C11: Closing C12: C13: C14: C15: C16: C17: C18: C19: C20: C21: C22: C23: C24:

PLAYER
PRESETS
EVENTS
CALENDAR
CLOUD DSK SYNC
SCRIPTS/LUA
NETWORK
SYSTEM
LOGOUT

CALENDAR 12

Calendar configuration lets DEVICE execute automated functions on date event.

GENERAL SOURCE TARGET

Enabled ☒

Check this option to enable calendar

Name Closing message

SAVE RESET

L'annuncio deve essere emesso due volte al giorno: 15 minuti prima della chiusura (19:45) e di nuovo 5 minuti prima della chiusura (19:55). È quindi necessario configurare un evento di calendario che si ripeta una volta 10 minuti dopo il primo avvio. Le ripetizioni (**REPEAT**) e i parametri **Interval** e **Time** sono stati configurati correttamente.

LDsystems LD MSMP

DEVICE C01: Morning C02: Afternoon C03: Working days C04: Weekend C05: C06: C07: C08: C09: C10: Opening C11: Closing C12: C13: C14: C15: C16: C17: C18: C19: C20: C21: C22: C23: C24:

PLAYER
PRESETS
EVENTS
CALENDAR
CLOUD DSK SYNC
SCRIPTS/LUA
NETWORK
SYSTEM
LOGOUT

CALENDAR 12

Calendar configuration lets DEVICE execute automated functions on date event.

GENERAL SOURCE TARGET

Date and Time Interval

Start Date tt-mm-yyyy

Start Time 19 : 45

Duration FOREVER

Weekly repetition

Active these days Mo ☒ Tu ☒ We ☒ Th ☒ Fr ☒ Sa ☐ Su ☐

Daily repetition

Repeat ☒

Interval 00 : 10 : 00

Times 1

The event will finish at 19:55:00

Press 'Save' button to refresh

Infine, all'annuncio salvato sulla scheda SD (mmc://...) viene lanciato come prioritario.

7.2.4.7 CALENDARIO PER LA CAMPAGNA NATALIZIA

Poiché in questo caso si specifica un periodo di calendario preciso (dal 15/12/21 al 15/01/22), occorre configurare una data finale. Per procedere, selezionare **CUSTOM END DATE** e configurando correttamente i parametri **End date** e **End time**.

Per quanto riguarda le ripetizioni, l'annuncio deve essere fatto ogni 30 minuti. Sappiamo che il negozio chiude alle 20:00, e poiché dalle 20:00 non vengono più trasmessi contenuti audio, impostiamo il numero di ripetizioni in modo che l'evento venga lanciato l'ultima volta 30 minuti prima della chiusura.

LDsystems LD MSMP

DEVICE: C01: Morning C02: Afternoon C03: Working days C04: Weekend C05: C06: C07: C08: C09: C10: Opening C11: Closing C12: Closing message
C13: C14: C15: C16: C17: C18: C19: C20: C21: C22: C23: C24:

CALENDAR 13

Calendar configuration lets DEVICE execute automated functions on date event.

GENERAL SOURCE TARGET

Date and Time Interval

Start Date 15.12.2021

Start Time 10 : 00

Duration CUSTOM END DATE

End Date 15.01.2022

End Time 20 : 00

Weekly repetition

Active these days Mo ☒ Tu ☒ We ☒ Th ☒ Fr ☒ Sa ☐ Su ☐

Daily repetition

Repeat ☒

Interval 00 : 30 : 00

Times 19

The event will finish at: 19:30:00

Press 'Save' button to refresh

SAVE RESET

Infine, l'annuncio salvato sulla scheda USB ("usb://...") viene lanciato come prioritario.

LDsystems LD MSMP

DEVICE: C01: Morning C02: Afternoon C03: Working days C04: Weekend C05: C06: C07: C08: C09: C10: Opening C11: Closing C12: Closing message
C13: Xmas C14: C15: C16: C17: C18: C19: C20: C21: C22: C23: C24:

CALENDAR 13

Calendar configuration lets DEVICE execute automated functions on date event.

GENERAL SOURCE TARGET

Type PRIORITY SOURCE

Source path / url usb://xmas.wav

Specify the source as mmc:// usb:// http://host/playlist.m3u

SAVE RESET

7.2.5 CLOUD DISK SYNC

Il modulo **CLOUD DISK SYNC** consente al dispositivo di scaricare contenuti audio esterni su supporti di archiviazione locali (USB/microSD). Se questo modulo è attivato, esegue un controllo giornaliero di una ubicazione remota che alloggia il contenuto audio e lo confronta con il contenuto attuale del supporto di archiviazione locale (USB/microSD). Poi, se è necessario (cioè se vengono rilevate differenze), sincronizza il contenuto locale in modo che diventi una copia esatta del contenuto esterno. È un sistema sicuro per riprodurre i contenuti memorizzati su un supporto di archiviazione locale durante le ore di funzionamento del dispositivo (durante il giorno), senza il rischio di ricevere lo streaming in tempo reale.

Server SSH



Figura: Sincronizzazione delle cartelle con Store and Forward (rsync)

L'MSMP offre l'opzione di sincronizzazione tramite il service provider Store and Forward (rsync).

7.2.6 STORE AND FORWARD (RSYNC)

Il modulo **Store and Forward** consente di sincronizzare quotidianamente il contenuto del dispositivo USB/microSD con una cartella alloggiata su un server remoto. Si utilizza anche insieme alla modalità di reset **Load preset1** per riprodurre automaticamente questo contenuto. Questo servizio utilizza lo strumento di sincronizzazione rsync (**Remote Sync**).

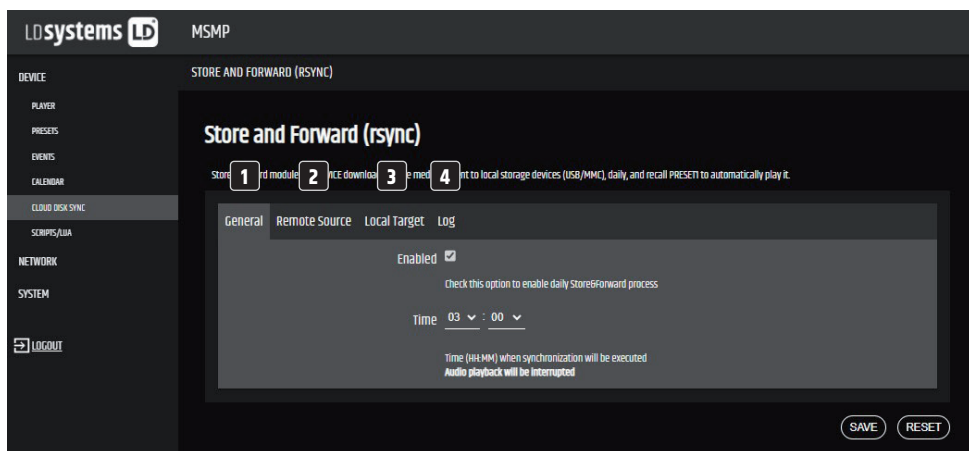


Figura: Modulo Store and Forward

- 1 General:** qui si attiva il servizio S&F (Store and Forward) e si imposta l'ora di sincronizzazione.
- 2 Remote source:** configurazione del server remoto
- 3 Local target:** configurazione della cartella locale in cui è archiviato il contenuto
- 4 Log:** registro delle attività del modulo S&F



Ulteriori informazioni sul servizio Store and Forward si trovano nella [sezione Configurazione di un server SSH per Store and Forward \(rsync\)](#).

7.2.6.1 GENERAL

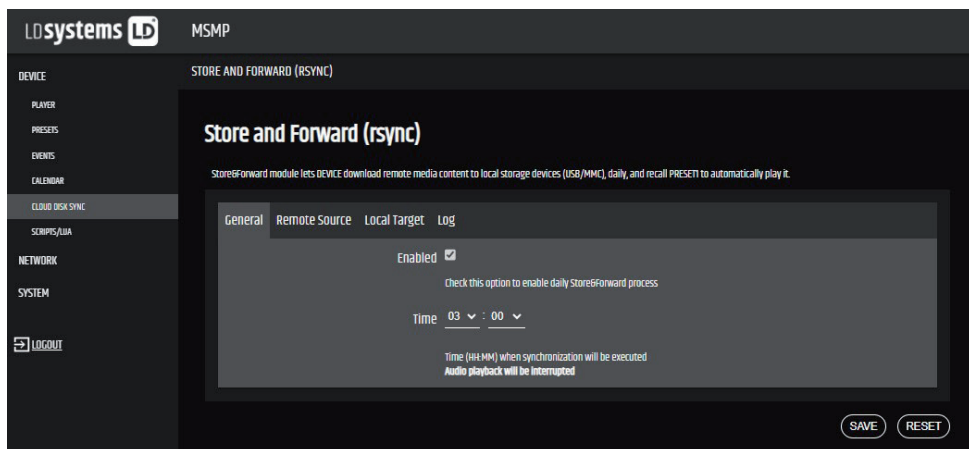


Figura: Store and Forward (scheda General)

- **Enabled:** abilita e disabilita l'esecuzione della sincronizzazione giornaliera
- **Time:** ora in cui deve essere effettuata la sincronizzazione giornaliera

7.2.6.2 REMOTE SOURCE

LDsystems **LD** MSMP

STORE AND FORWARD (RSYNC)

Store and Forward (rsync)

StoreForward module lets DEVICE download remote media content to local storage devices (USB/MMC), daily, and recall PRESET to automatically play it.

General Remote Source Local Target Log

Host: 10.0.2.15
Host or IP Address

Port: 22

Folder: /home/hotels/hotels
Host Folder where contents are stored

Username: hotels

Private Key:
Put (copy/paste) here the Private RSA/OPENSSH Key

Timeout: 10
Timeout in seconds [5..30]

SAVE RESET

Figura: Store and Forward (scheda Remote source)

- **Host:** host o indirizzo IP del server
- **Port:** porta del server, 22 per impostazione predefinita
- **Folder:** cartella sul server in cui è archiviato il contenuto audio da sincronizzare
- **Username:** nome utente o nome del gruppo di contenuti
- **Private key:** password privata generata per l'utente o per il gruppo di contenuti specificato



Per ragioni di sicurezza e di efficienza, il server remoto che ospita il contenuto deve essere un **server SSH**; inoltre devono essere abilitate e utilizzate le password pubbliche e private.

7.2.6.3 LOCAL TARGET

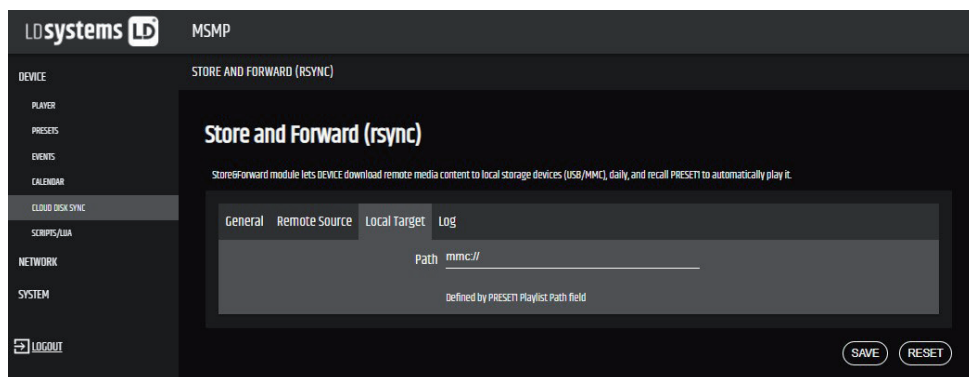


Figura: Store and Forward (scheda Local target)

- **Path:** definito dal campo **Playlist Path** di PRESET01, può essere modificato nelle impostazioni del preset

7.2.6.4 LOG

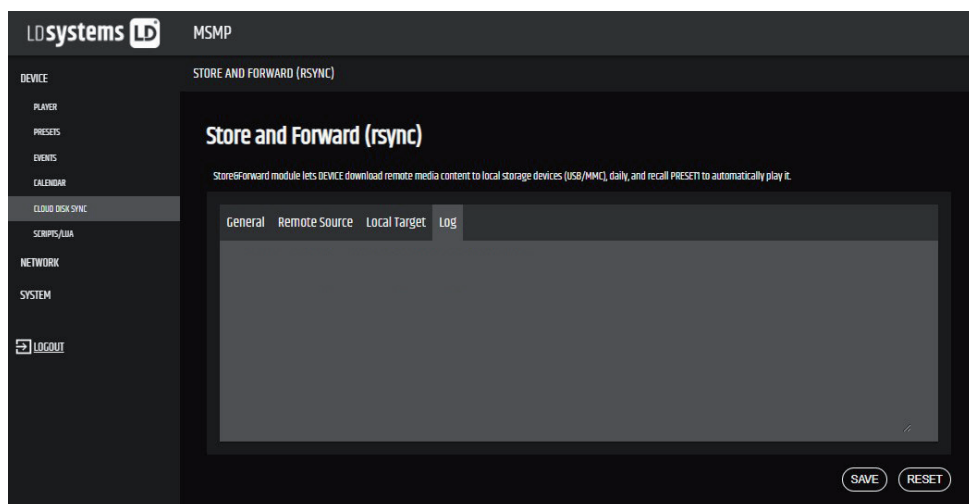


Figura: Store and Forward (scheda Log)

- Mostra i dati e le attività relativi al processo di sincronizzazione **rsync**. Utile per risolvere eventuali problemi di configurazione del server o del lettore.

7.2.7 SCRIPTS/LUA

Uno script è un semplice programma, un file di comandi scritto dall'utente nel linguaggio di programmazione LUA (<https://www.lua.org/>).

Si può considerare come una sorta di copione per il lettore, vale a dire una serie di compiti pre-programmati da eseguire non appena scatta il trigger corrispondente.

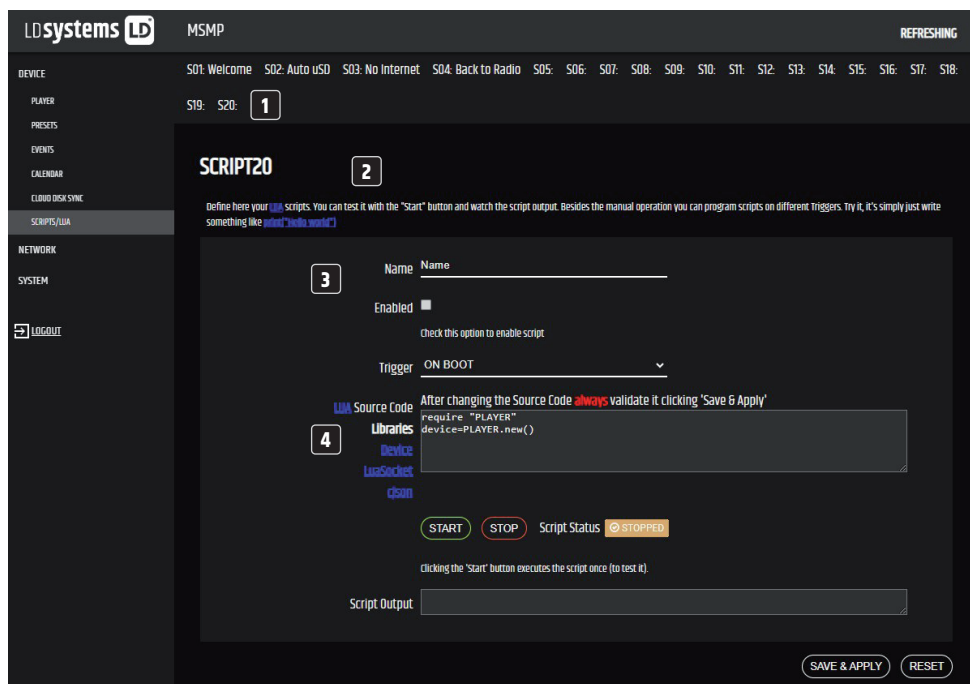


Figura: Esempio di script

1 PER L'MSMP SI POSSONO CREARE 20 script, tutti completamente configurabili. I nomi predefiniti sono: S01, S02...S20. Facendo clic su un nome, si accede alla scheda di configurazione dello script corrispondente. I nomi degli script qui indicati possono essere modificati nella scheda di configurazione. Dopo aver salvato l'impostazione dello script, aggiornare la pagina del browser (F5) per vedere le modifiche apportate.

2 Informazioni utili sulla configurazione degli script e manuale di riferimento Lua

3 Parametri configurabili degli script:

- **Name:** nome assegnato allo script dall'utente. Questo nome appare nell'intestazione della scheda **Scripts/LUA**.
- **Enable:** abilita e disabilita lo script
- **Trigger:** lancia l'esecuzione dello script. Esistono varie opzioni per lanciare uno script o l'automazione delle attività:

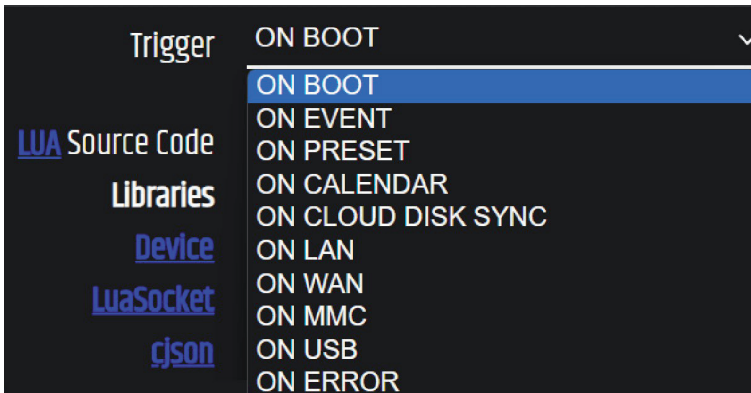


Figura: Trigger disponibili

- **ON BOOT:** all'attivazione del dispositivo si possono configurare attività di avvio.
- **ON EVENT:** attivando un evento GPI (GPI1 o GPI2), oltre all'evento di rilevamento del silenzio (SILENCE)
- **ON PRESET:** dopo aver caricato un preset. È necessario selezionare uno dei 20 preset; così facendo si attiva lo script.
- **ON CALENDAR:** all'avvio di un evento di calendario. È necessario selezionare uno dei 24 eventi di calendario, che a sua volta attiva lo script.
- **ON CLOUD DISK SYNC:** alla corretta sincronizzazione con un server remoto (risultato della sincronizzazione **OK**). Deve essere specificato **rsync**.
- **ON LAN:** quando la rete locale (LAN) viene rilevata come disponibile o non disponibile
- **ON WAN:** quando l'accesso a Internet (WAN) viene rilevato come disponibile o non disponibile.
- **ON MMC:** Quando una scheda microSD viene collegata o scollegata e riconosciuta correttamente dal lettore
- **ON USB:** quando un dispositivo USB viene collegato o scollegato e riconosciuto correttamente dal lettore
- **ON ERROR:** quando si verifica un errore elencato sotto forma di codice in **Error code**. Una tabella dei codici di errore è reperibile nella libreria di programmazione (appendice per programmatori).
- **LUA SOURCE CODE:** in questo campo viene inserito il testo dello script.

4 Pulsanti: pulsanti per eseguire e interrompere lo script. Il pulsante **START** esegue immediatamente lo script senza che debba verificarsi il trigger programmato. Affinché le modifiche vengano applicate, prima di premere questo pulsante si deve salvare lo script. Il pulsante è utile per eseguire i test. Il pulsante **STOP** interrompe l'esecuzione dello script. Queste funzioni sono particolarmente utili nella programmazione degli script, per verificare le azioni eseguite dai singoli script e per ripulire il relativo codice.

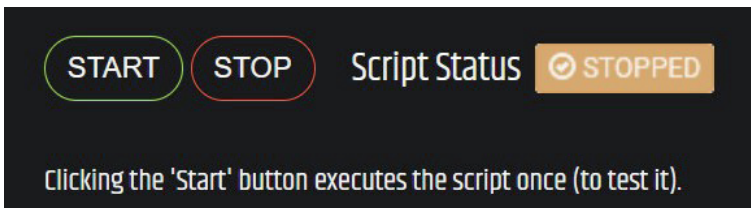


Figura: Pulsanti per l'esecuzione degli script

- **Script Status:** mostra lo stato dello script: **RUNNING** (lampeggia) quando lo script è in esecuzione o **STOPPED** (acceso fisso) quando ha terminato o interrotto l'esecuzione.
- **Script Output:** valore di uscita/ritorno dello script. È possibile scrivere messaggi di uscita che poi vengono visualizzati sul display. Utile per pulire gli script.



Figura: Esempio di valore di ritorno di uno script

- **Documenti per programmatori:** sul lettore appaiono link (in azzurro) per fini di visualizzazione (è necessaria la connessione a Internet):
 - **LUA:** manuale del linguaggio di programmazione LUA
 - **Device:** libreria LUA dell'MSMP (appendice per i programmatori). Gli oggetti, le funzioni e i parametri della libreria sono spiegati qui. Interfaccia tra LUA e il firmware del lettore con il **protocollo JSON**.
 - **LuaSocket:** documentazione della libreria **LuaSocket**.
 - **cjson:** documentazione del modulo **LUA CJSON**. Fornisce il supporto JSON per LUA.

Le seguenti sezioni mostrano esempi di script semplici. Ricordiamo che lo script è uno strumento molto potente per programmare e personalizzare l'MSMP. Un singolo script, infatti, può eseguire diverse attività, che possono essere collegate tra loro e che dipendono da diverse circostanze. In pratica, può apportare logica e intelligenza al modo di lavorare.

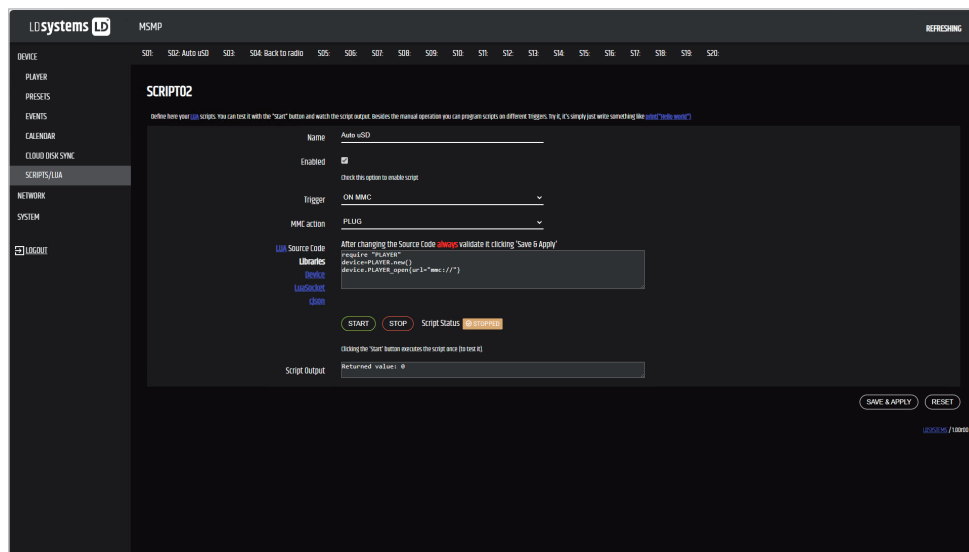
Non ci sono limiti all'immaginazione!

7.2.7.1 ESEMPIO DI SCRIPT02

Riproduzione automatica del contenuto della scheda microSD non appena viene inserita

Talvolta, il supporto di archiviazione locale cambia in base all'utente. In una palestra, per esempio, ogni istruttore cambia la musica in funzione della lezione e dell'allenamento. Ogni istruttore, cioè, collega il proprio dispositivo di archiviazione USB o scheda microSD per riprodurre il proprio contenuto audio. Questo sistema si potrebbe automatizzare. L'utente dovrebbe semplicemente inserire nel lettore il supporto di archiviazione, e a quel punto la riproduzione inizia automaticamente. Si eviterebbero così usi impropri e l'utente non avrebbe la necessità di leggere le istruzioni per l'uso.

Nell'esempio seguente, viene utilizzato uno script per automatizzare la riproduzione del contenuto di una scheda microSD non appena viene inserita. Uno script di questo tipo potrebbe essere scritto anche per la riproduzione automatica del contenuto di un supporto di archiviazione USB, nel qual caso occorre modificare solo il trigger e l'URL.



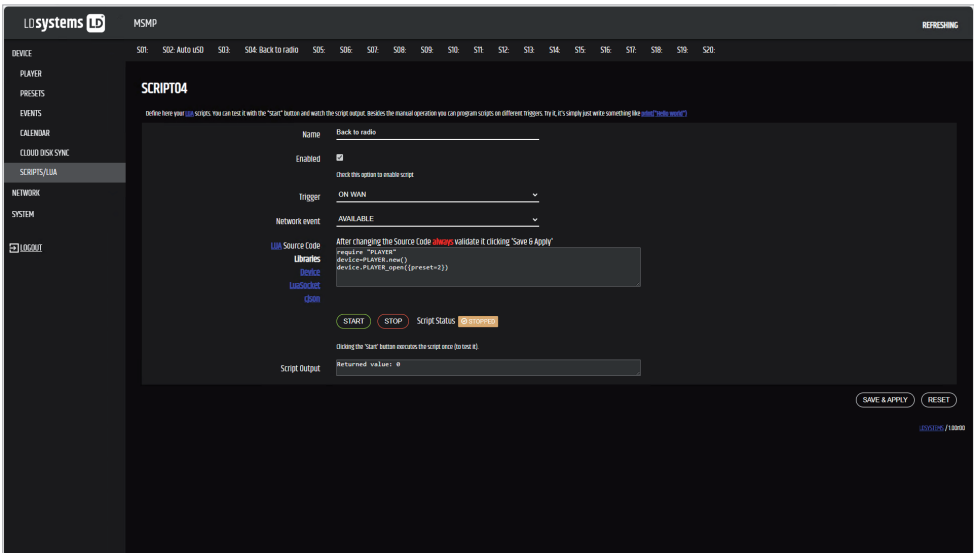
- require "PLAYER"
- ep = PLAYER.new()
- ep.PLAYER_open{url="mmc:///"}
}

7.2.7.2 ESEMPIO DI SCRIPT04

Riproduzione della radio via Internet dopo il ripristino della connessione a Internet

Il seguente script accede a un preset non appena viene rilevata una connessione Internet (WAN) disponibile. Può essere interessante se si utilizza con l'evento di rilevamento del silenzio.

Il lettore riproduce un programma radiofonico Internet e improvvisamente perde la connessione con la stazione radio per un problema di rete. Dopo qualche secondo senza riproduzione audio, si attiva l'evento di rilevamento del silenzio e il lettore inizia a riprodurre il contenuto della scheda microSD (musica di backup). La riproduzione del programma radiofonico precedente, tuttavia, dovrebbe continuare automaticamente non appena si ripristina la connessione Internet.



- require "PLAYER"
- ep = PLAYER.new()
- ep.PLAYER_open({preset=2})

7.3 NETWORK

Qui si possono configurare le interfacce Ethernet e WiFi.

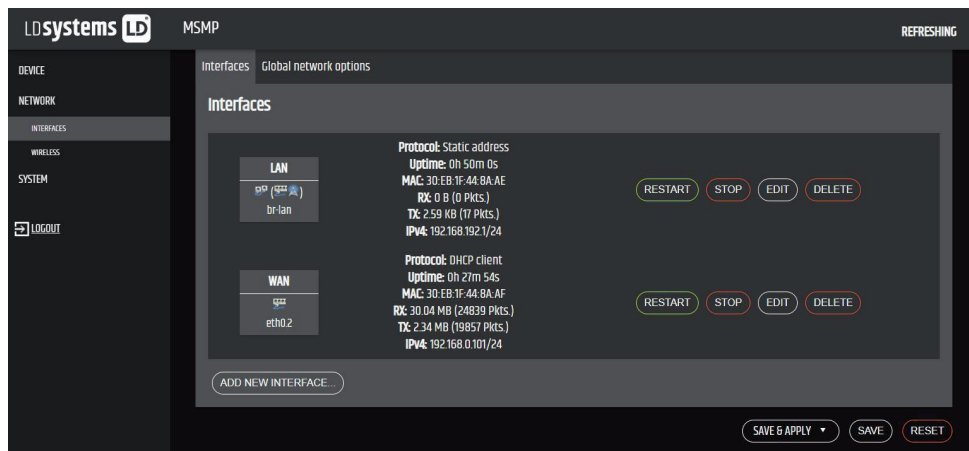


Figura: Scheda Network > Interfaces

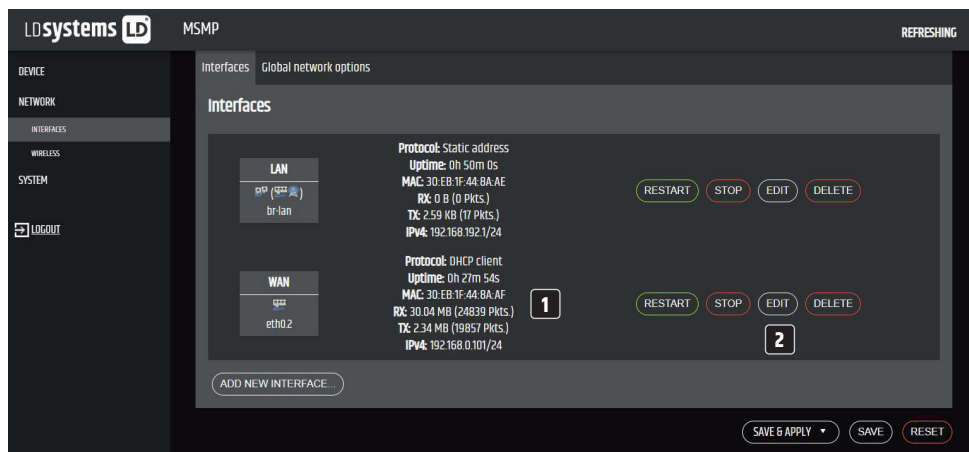
- **Interfaces:** modifica dei parametri per il collegamento via cavo, porta Ethernet RJ45
- **Wireless:** impostazione dei parametri per la connessione wireless, interfaccia WiFi



Ulteriori informazioni sui parametri di rete sono disponibili al link <https://openwrt.org/docs/guide-user/network/start>

7.3.1 COLLEGAMENTO TRAMITE CAVO RJ45

Di serie, l'MSMP è dotato di indirizzamento di rete automatico (DHCP). È possibile optare per l'indirizzamento manuale (modificando i parametri di rete) nel menu **Network > Interfaces** dell'applicazione web.



1 Dati di rete: mostra i parametri e i dati di rete

- **Protocol:** client DHCP o indirizzo statico
- **Uptime:** durata della connessione
- **MAC:** indirizzo MAC del dispositivo
- **RX:** quantità di dati ricevuti
- **TX:** quantità di dati inviati
- **IPv4:** indirizzo IP del dispositivo

Per modificare i **2 parametri di rete** accedere alla configurazione dell'interfaccia Ethernet.

Fare clic su **EDIT** per accedere alla configurazione dell'interfaccia Ethernet.

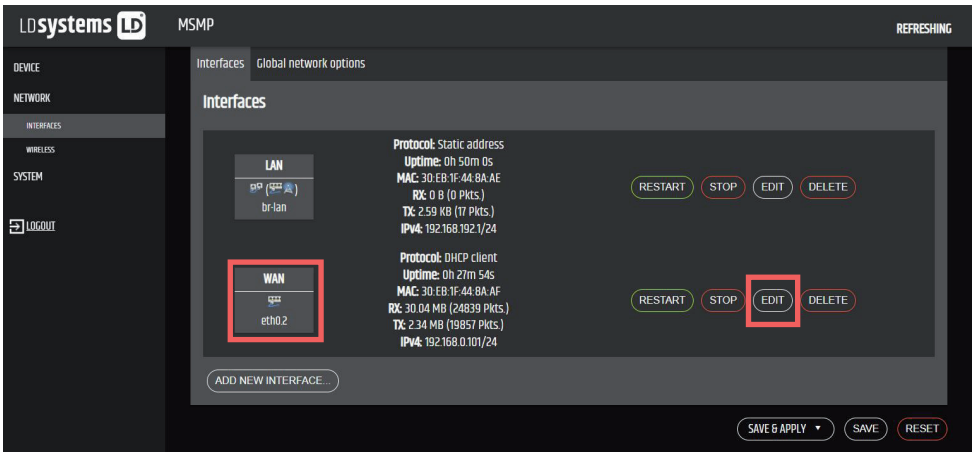


Figura: Accesso alla configurazione di rete

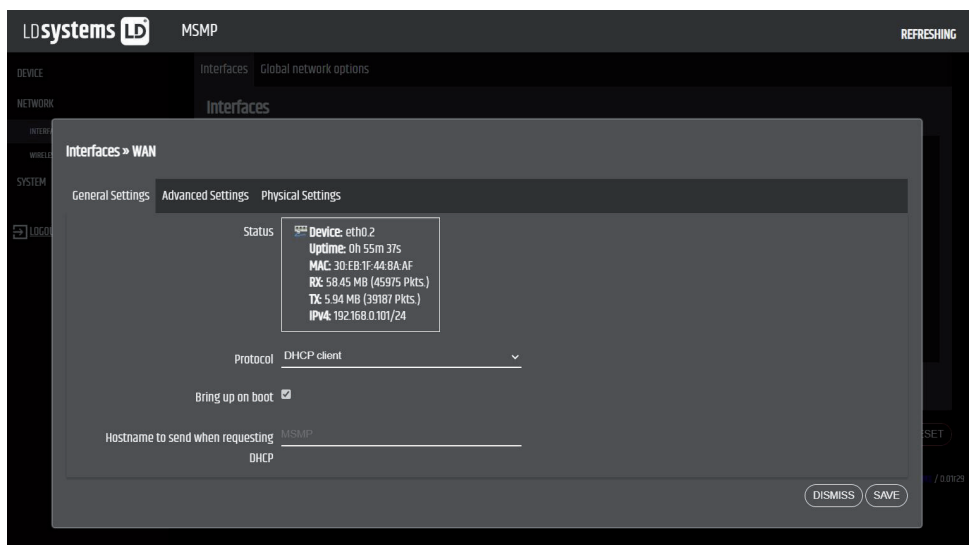
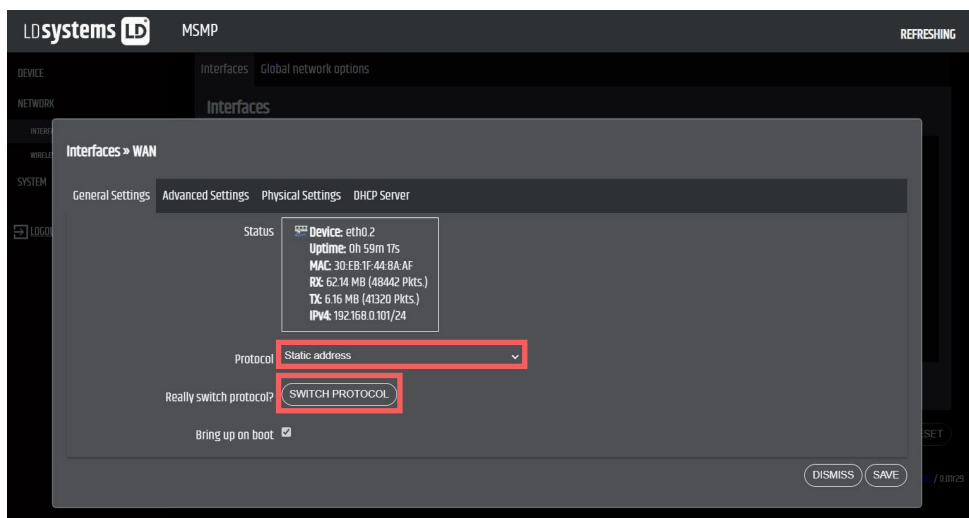


Figura: Modifica dei parametri di rete

Selezionare la modalità **Static address** e fare clic su **SWITCH PROTOCOL** per eseguire manualmente l'indirizzamento di rete.



Impostare i parametri di rete in base all'infrastruttura:

Interfaces > WAN

General Settings | **Advanced Settings** | Physical Settings | DHCP Server

Status

Device: eth0.2
 Uptime: 1h 5m 47s
 MAC: 3D:EB:1F:44:8A:AF
 RX: 68.81 MB (53428 Pkts.)
 TX: 7.17 MB (45997 Pkts.)
 IPv4: 192.168.0.101/24

Protocol: Static address

Bring up on boot: ☒

IPv4 address: 192.168.1.9

IPv4 netmask: 255.255.255.0

IPv4 gateway: 192.168.0.1 (wan)

IPv4 broadcast: 192.168.1.255

Use custom DNS servers:

IPv6 assignment length: disabled
Assign a part of given length of every public IPv6 prefix to this interface

IPv6 address:

IPv6 gateway:

IPv6 routed prefix:
Public prefix routed to this device for distribution to clients

IPv6 suffix:
Optional. Allowed values: "eui64", "random", fixed value like "-f" or "-:32". When IPv6 prefix (like "2001:db8::") is received from a delegating server, use the suffix (like "-f") to form the IPv6 address ("2001:db8::f") for the interface.

DISMISS SAVE

- **IPv4 address:** indirizzo di rete del dispositivo
- **IPv4 netmask:** maschera di sottorete
- **IPv4:** gateway (interruttore/router con accesso a Internet)
- **DNS1:** Domain Name System 1 (sistema dei nomi di dominio, opzionale)
- **DNS2:** Domain Name System 2 (sistema dei nomi di dominio, opzionale)

Salvare le modifiche nella pagina di modifica e applicarle nella scheda **Network/Interfaces**.

7.3.2 CONNESSIONE WIRELESS DA PUNTO A PUNTO

L'MSMP può stabilire una connessione wireless da punto a punto con un dispositivo provvisto di interfaccia WiFi (PC, smartphone, tablet ecc.) per accedere all'applicazione web o per inviare contenuti in streaming tramite AirPlay/DLNA.

Verificare che la connessione wireless sia abilitata e che il dispositivo sia configurato come MASTER (punto di accesso).

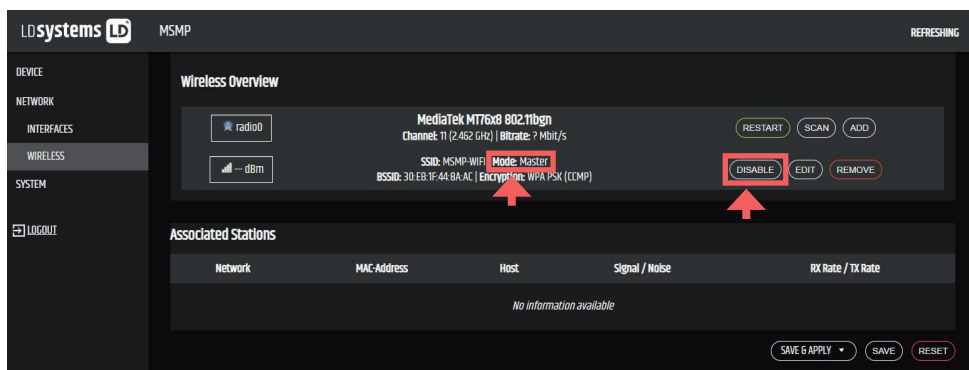


Figura: Configurazione dell'interfaccia WiFi

Nelle impostazioni WiFi del dispositivo, selezionare la rete WiFi (l'impostazione di fabbrica è MSMP-WIFI) e inserire la password LDPlayerAP. Verrà stabilita una connessione wireless da punto a punto.

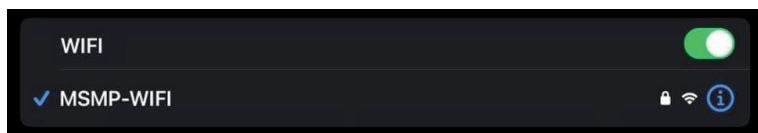


Figura: Impostazioni WiFi di un tablet

Se nello stesso sistema è installato più di un dispositivo di riproduzione LD Systems, o se si desidera semplicemente personalizzare i parametri di visualizzazione della rete, è consigliabile modificare l'SSID e la password della rete WiFi del o dei dispositivi. Per procedere, fare clic sull'opzione **Edit** e impostare i parametri della rete WiFi in base alle esigenze. Quindi salvare e applicare le modifiche.

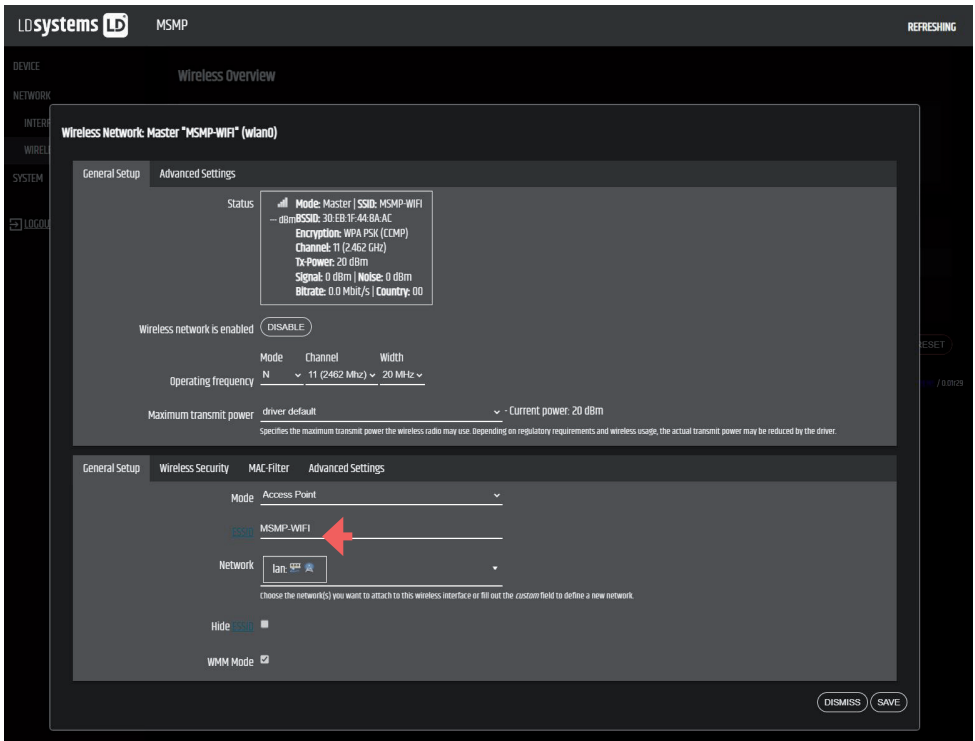


Figura: Modifica dell'SSID della rete WiFi

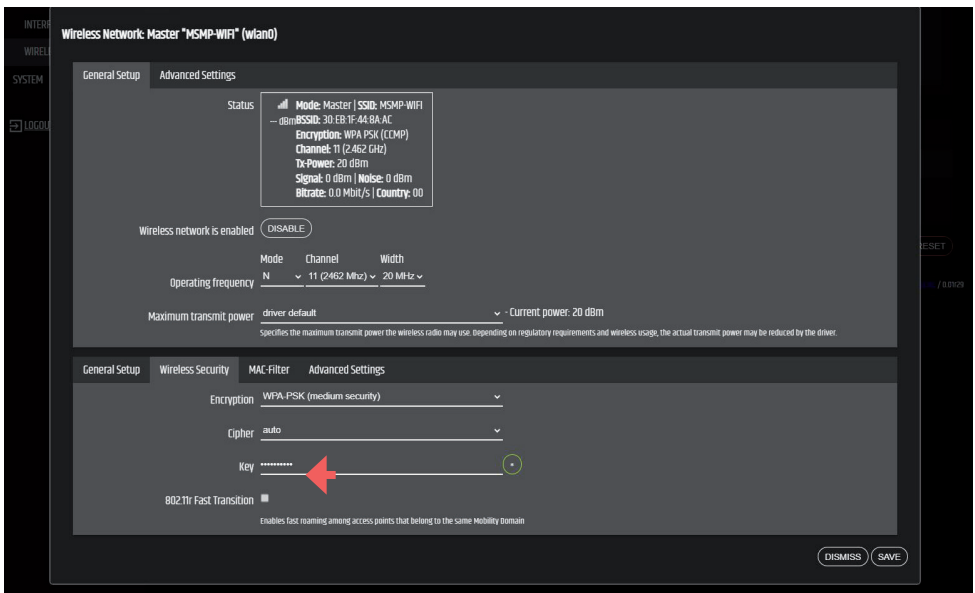


Figura: Modifica della password WiFi

7.3.3 CONNESSIONE A UNA RETE WIFI

L'MSMP può essere collegato a Internet tramite una rete WiFi privata per accedere a indirizzi di rete, come stazioni radio Internet o servizi per la sincronizzazione di file esterni.

Per procedere, fare clic su SCAN nella scheda di configurazione dell'interfaccia WiFi.

The screenshot shows the LDsystems MSMP interface. On the left is a sidebar with navigation options: DEVICE, NETWORK, INTERFACES, WIRELESS, SYSTEM, and LOGOUT. The main area is titled 'Wireless Overview'. It displays information about the 'MediaTek MT76x8 802.11bgn' interface, including Channel: 11 (2.462 GHz) and Bitrate: ? Mbit/s. Below this, it shows SSID: MSMP-WIFI | Mode: Master and BSSID: 3D:EB:1F:44:8A:AC | Encryption: WPA PSK (CCMP). There are several buttons: RESTART, SCAN (highlighted with a red box and a red arrow), ADD, DISABLE, EDIT, and REMOVE. Below the overview is a table titled 'Associated Stations' with columns: Network, MAC-Address, Host, Signal / Noise, and RX Rate / TX Rate. The table currently shows 'No information available'. At the bottom right are buttons for SAVE & APPLY, SAVE, and RESET.

Selezionare la rete WiFi privata.



L'MSMP è compatibile solo con reti wireless da 2,4 GHz.

The screenshot shows the 'Join Network: Wireless Scan' dialog box. It contains a table with the following columns: Signal, SSID, Channel, Mode, BSSID, and Encryption. There are three entries in the table:

Signal	SSID	Channel	Mode	BSSID	Encryption
-30 dBm	TP-Link_09C0	11	Master	F0:A7:31:13:09:C0	WPA2 PSK (CCMP)
-47 dBm	Point_of_know_return	6	Master	B8:A5:35:22:3D:38	WPA2 PSK (CCMP)
-65 dBm	Vodafone-7C44	12	Master	A0:E7:AE:96:39:0C	WPA2 PSK (CCMP)

To the right of each row is a 'JOIN NETWORK' button. The first 'JOIN NETWORK' button is highlighted with a red box and a red arrow. At the bottom of the dialog are buttons for STOP REFRESH and DISMISS.

Inserire la password della rete WiFi a cui collegarsi, quindi fare clic su **SUBMIT**.

LDsystems MSMP REFRESHING

Wireless Overview

Joining Network: "TP-Link_09C0"

Replace wireless configuration ☐
Check this option to delete the existing networks from this radio.

Name of the new network:
The allowed characters are: A-Z, a-z, 0-9 and .

WPA passphrase:
Specify the secret encryption key here.

Lock to BSSID ☐
Instead of joining any network with a matching SSID, only connect to the BSSID:

Create / Assign firewall-zone:
Choose the firewall zone you want to assign to this interface. Select *unspecified* to remove the interface from the associated zone or fill out the *custom* field to define a new zone and attach the interface to it.

CANCEL SUBMIT

Ora vengono visualizzate le impostazioni della rete WiFi. Fare clic su **SAVE** se non si desiderano apportare modifiche.



La modalità di funzionamento ora è cambiata in modalità Client.

LDsystems **LD** MSMP REFRESHING UNSAVED CHANGES: 9

DEVICE

NETWORK

INTERFACES

WIRELESS

SYSTEM

LOGOUT

Wireless Overview

Wireless Network: Client "TP-Link_09C0" (radio0.network2)

General Setup Advanced Settings

Status Mode: client | SSID: TP-Link_09C0
--- dBm Wireless is not associated

Wireless network is enabled

Mode Channel Width
N 11 (2462 Mhz) 20 MHz

Operating frequency

Maximum transmit power driver default - Current power: unknown
Specifies the maximum transmit power the wireless radio may use. Depending on regulatory requirements and wireless usage, the actual transmit power may be reduced by the driver.

General Setup Wireless Security Advanced Settings

Mode Client

SSID TP-Link_09C0

SSID

Network wlan:

Choose the network(s) you want to attach to this wireless interface or fill out the custom field to define a new network.

Si è stabilita una connessione wireless alla rete WiFi privata.

LDsystems **LD** MSMP REFRESHING

DEVICE

NETWORK

INTERFACES

WIRELESS

SYSTEM

LOGOUT

Wireless Overview

radio0 **MediaTek MT76x8 802.11bgn**
Channel: 11 (2462 GHz) | Bitrate: 28.9 Mbit/s

dBm

-30 dBm

RESTART SCAN ADD

SSID: MSMP-WIFI | Mode: Master
BSSID: 32:E8:1F:44:8A:AC | Encryption: WPA PSK (CCMP)

DISABLE EDIT REMOVE

SSID: TP-Link_09C0 | Mode: Client
BSSID: 30:E8:1F:44:8A:AC | Encryption: WPA2 PSK (CCMP)

DISABLE EDIT REMOVE

Associated Stations

Network	MAC-Address	Host	Signal / Noise	RX Rate / TX Rate
Client "TP-Link_09C0" (wlan2)	FD:A7:31:13:09:C0	?	-30 dBm	108.0 Mbit/s, 40 MHz, MCS 11 28.9 Mbit/s, 20 MHz, MCS 3, Short GI

SAVE & APPLY SAVE RESET

7.4 SYSTEM

Nel menu di impostazione della schermata SYSTEM si possono eseguire le impostazioni dell'amministratore. Qui è possibile, per esempio, modificare il nome del dispositivo o la password per accedere all'applicazione web, crittografare i supporti locali, ripristinare le impostazioni di fabbrica, salvare copie di backup, aggiornare il firmware e così via.

7.4.1 NAME AND TIME

Impostazione del nome del dispositivo e sincronizzazione dell'ora.

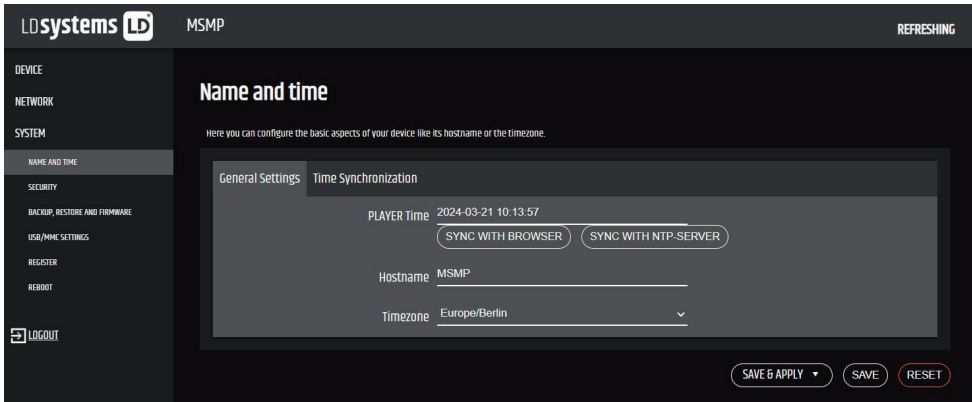


Figura: Videata "Name and time", scheda "General"

7.4.1.1 GENERAL SETTINGS

- **PLAYER Time:** consente di impostare l'ora del lettore. Può essere sincronizzata con l'ora del navigatore (**Sync with Browser**) e/o con server NTP. Questo è l'opzione consigliata se si dispone di connessione Internet e si lavora con gli eventi di calendario.



Se si sincronizza tramite server NTP, non sarà più necessario preoccuparsi del fastidioso passaggio all'ora legale o solare e viceversa.

- **Hostname:** nome del dispositivo. Il lettore viene visualizzato con questo nome per altri servizi come AirPlay o mDNS. Il nome predefinito di fabbrica è "MSMP". Nella barra di ricerca del browser, inserire il nome del dispositivo seguito da "local/" per accedere alla GUI web del dispositivo. Il valore default quindi è msmtp.local/.
- **Timezone:** impostazione del fuso orario. Se si lavora con eventi di calendario, è importante impostare il fuso orario correttamente.

7.4.1.2 TIME SYNCHRONISATION

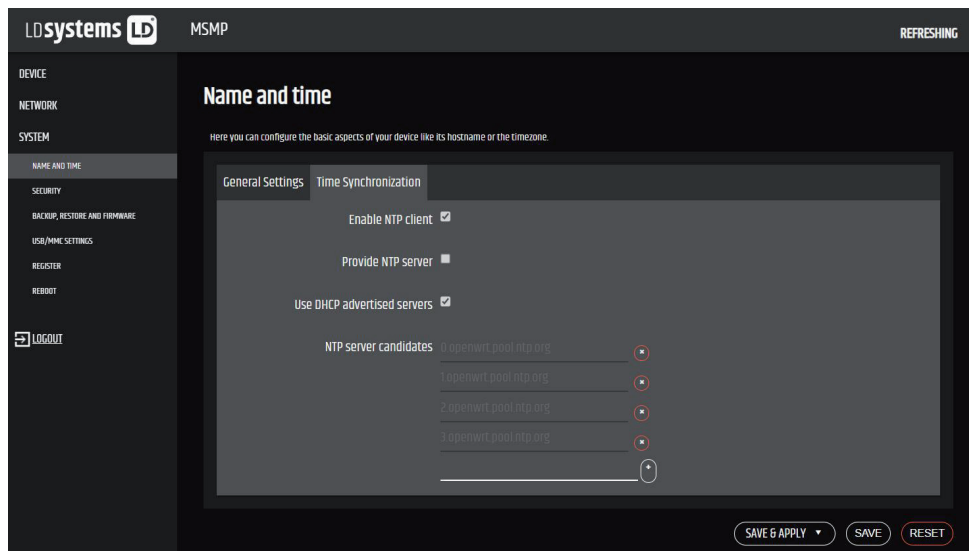


Figura: Nome e ora, sincronizzazione dell'ora

Questa opzione permette di attivare o disattivare la sincronizzazione dell'ora con un server NTP. Inoltre, qui si possono gestire i server idonei alla sincronizzazione.



L'MSMP ha un orologio interno grazie al quale l'impostazione dell'ora non va persa se si interrompe l'alimentazione o la connessione al server NTP. Tenere presente, tuttavia, che questo orologio funziona con una precisione di ± 1 minuto/mese.

7.4.2 SECURITY

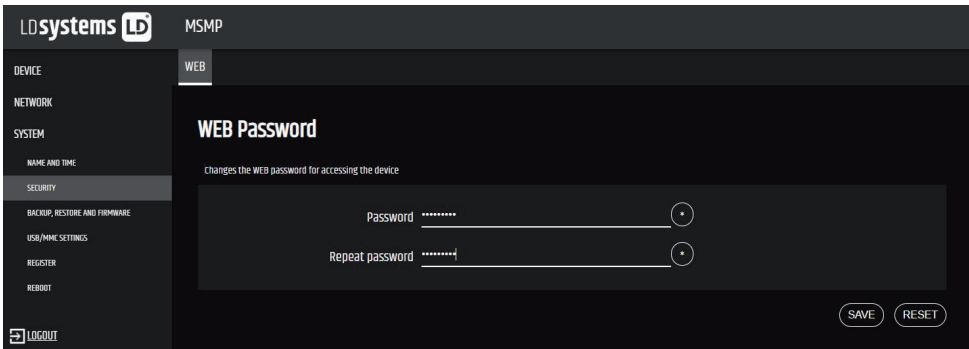
In questa pagina è possibile effettuare delle impostazioni per evitare che il lettore venga manipolato da persone non autorizzate.

7.4.2.1 WEB PASSWORD

Password per accedere all'applicazione web. Impostazione predefinita **ldsystems**.



L'utente è sempre **root** e non può essere modificato.



7.4.3 BACKUP, RESTORE, AND FIRMWARE

Gestione delle copie di backup del dispositivo, ripristino dei file di configurazione e aggiornamento della versione del firmware.

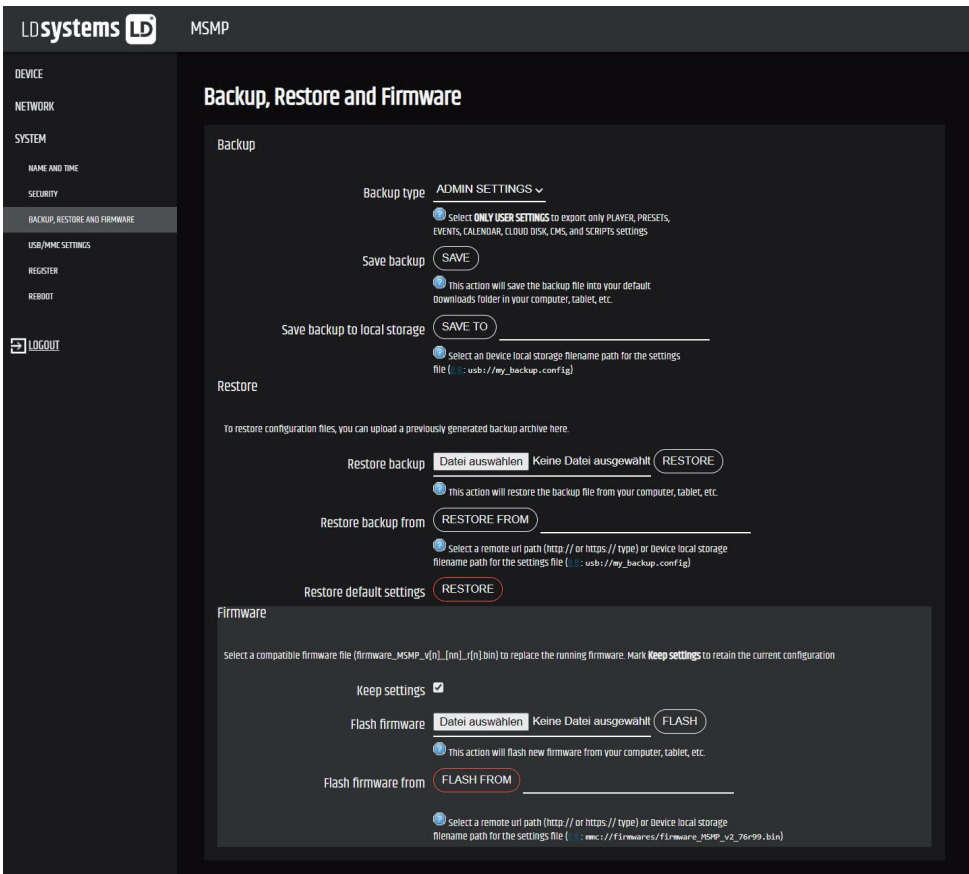


Figura: Schermata System > Backup, Restore and Firmware

7.4.3.1 COPIE DI BACKUP (BACKUP)

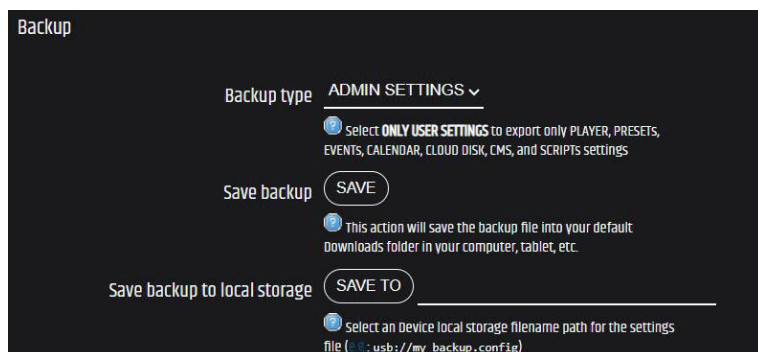


Figura: Backup

- **Backup type:** tipo di copia di backup
 - **ADMIN SETTINGS:** vengono salvate tutte le impostazioni (amministratore e utente).
 - **USER SETTINGS:** vengono salvate solo le impostazioni dell'utente.

	ADMIN SETTINGS	USER SETTINGS
Lettore	✓	✓
Presets	✓	✓
Calendari	✓	✓
Eventi	✓	✓
Script	✓	✓
Store and Forward	✓	X
Impostazioni di rete	✓	X
Sistema: nome, ora e NTP	✓	X
Profilo del lettore	✓	X
Crittografia	✓	X
Password web	✓	X

Figura: Tipi di copie di backup o file di configurazione

- **Save Backup:** crea una copia di backup che viene salvata nella cartella di download configurata nel navigatore
- **Save backup to local storage:** crea una copia di backup che viene salvata con il nome immesso nell'indirizzo di archiviazione locale inserito, per esempio "mmc://backups/copia1.config" (esempio di cartella su scheda microSD inserita nel lettore).

7.4.3.2 RIPRISTINO DELLE COPIE DI BACKUP E DELLE IMPOSTAZIONI DI FABBRICA (RESTORE)

Restore

To restore configuration files, you can upload a previously generated backup archive here.

Restore backup

This action will restore the backup file from your computer, tablet, etc.

Restore backup from

Select a remote url path (http:// or https:// type) or Device local storage filename path for the settings file (e.g.: usb://my_backup.config)

Restore default settings

Figura: Ripristino del backup

- **Restore backup:** ripristina un file di configurazione (o una copia di backup) salvato su computer, tablet, server ecc.
- **Restore backup from:** Ripristina un file di configurazione salvato su uno dei supporti di archiviazione del lettore, per esempio USB o microSD. È possibile ripristinare anche un file salvato in un'ubicazione di archiviazione remota (indirizzo URL).
- **Restore default settings:** ripristina le impostazioni di fabbrica del dispositivo; tutte le impostazioni di amministratore e utente vanno perse.



Se si sta eseguendo la crittografia, il contenuto salvato sul supporto di archiviazione non potrà essere ripristinato quando si ripristinano le impostazioni di fabbrica o un file amministratore.

7.4.3.3 AGGIORNAMENTO DEL FIRMWARE (FIRMWARE)

Firmware

Select a compatible firmware file (firmware_MSMP_v[n]_[nn]_[n].bin) to replace the running firmware. Mark **Keep settings** to retain the current configuration

Keep settings ☒

Flash firmware

This action will flash new firmware from your computer, tablet, etc.

Flash firmware from

Select a remote url path (http:// or https:// type) or Device local storage filename path for the settings file (e.g.: mmc://firmwares/firmware_MSMP_v2_76r99.bin)

Figura: Firmware

- **Keep Settings:** si conserva l'attuale configurazione del dispositivo. Per default, questa opzione è attivata. Va disattivata per ripristinare le impostazioni di fabbrica del dispositivo dopo l'aggiornamento del firmware.
- **Flash firmware:** si aggiorna utilizzando un file di firmware salvato su computer, tablet, server ecc.

- **Flash firmware from:** si aggiorna utilizzando un file firmware salvato su un supporto di archiviazione del dispositivo, per esempio USB o microSD. Un file memorizzato su un dispositivo remoto, inoltre, può essere utilizzato anche tramite un indirizzo URL.

7.4.4 USB/MMC SETTINGS

Serve per visualizzare lo spazio di archiviazione utilizzato nel supporto di archiviazione locale. Serve anche per gestire la funzione di crittografia se occorre proteggere il contenuto musicale memorizzato sulla scheda microSD, sul dispositivo USB o simili per motivi di sicurezza o di protezione dei dati. Questo accorgimento protegge i dati in caso di furto del supporto di archiviazione locale perché possono essere letti solo dal dispositivo che li ha crittografati.

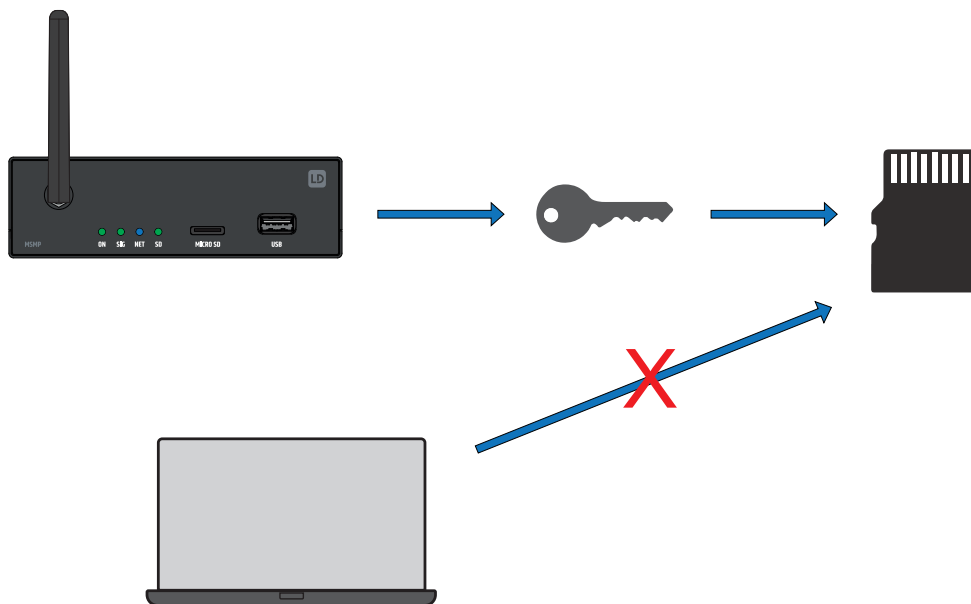


Figura: Schema di crittografia

Lo schema di crittografia è il seguente:

1. Il supporto di archiviazione viene formattato dal dispositivo durante la crittografia. Questo processo **cancella tutta la memoria** della scheda microSD o del dispositivo USB.
2. Il processo potrebbe richiedere alcuni minuti.
3. Al termine del processo, in "Disk usage" appare il testo **NO FILES**. Questo significa che la **formattazione** è stata eseguita correttamente e il supporto esterno non contiene più file audio.
4. Il supporto esterno ora è pronto per scaricare i contenuti con lo strumento **Cloud disk sync – Store and Forward (rsync)**.



Se questa funzione è disattivata, per riattivarla si deve riavviare il processo descritto sopra.

Tenere presenti le seguenti **considerazioni** sulla funzione di crittografia:

- Il processo di crittografia è **distruttivo** perché con la formattazione del supporto esterno si eliminano tutti i file archiviati.
- Se questa funzione è attivata, **verrà crittografato qualsiasi altro supporto esterno** (microSD o USB) inserito nello slot corrispondente e che **non contiene** le chiavi di crittografia. Tutti i file memorizzati su questo supporto, cioè, verranno cancellati. Solo i contenuti memorizzati su un supporto crittografato dal lettore stesso, quindi, possono essere riprodotti.
- Il supporto di archiviazione esterno **non può essere letto da nessun altro dispositivo** (questo vale anche per altri MSMP) che non disponga dei codici di crittografia.
- Il contenuto può essere letto dal dispositivo che lo ha crittografato **a condizione che non si modifichi l'opzione di crittografia**. Non appena la funzione di crittografia non è più attiva sul lettore, il lettore potrà leggere qualsiasi supporto di archiviazione esterno. Perde però i codici dei supporti esterni crittografati in precedenza e non può più riprodurre il contenuto.



È uno **strumento che può essere utilizzato con un altro strumento per sincronizzare i contenuti: Store and Forward (rsync)**. Se il supporto di archiviazione esterno è criptato, non può essere letto o scritto (copiando il contenuto) da alcun dispositivo, per esempio un computer. In pratica, l'unico dispositivo che può copiare i contenuti da questo supporto è il lettore che li ha crittografati. Lo rende possibile lo strumento "Store and Forward" (rsync).

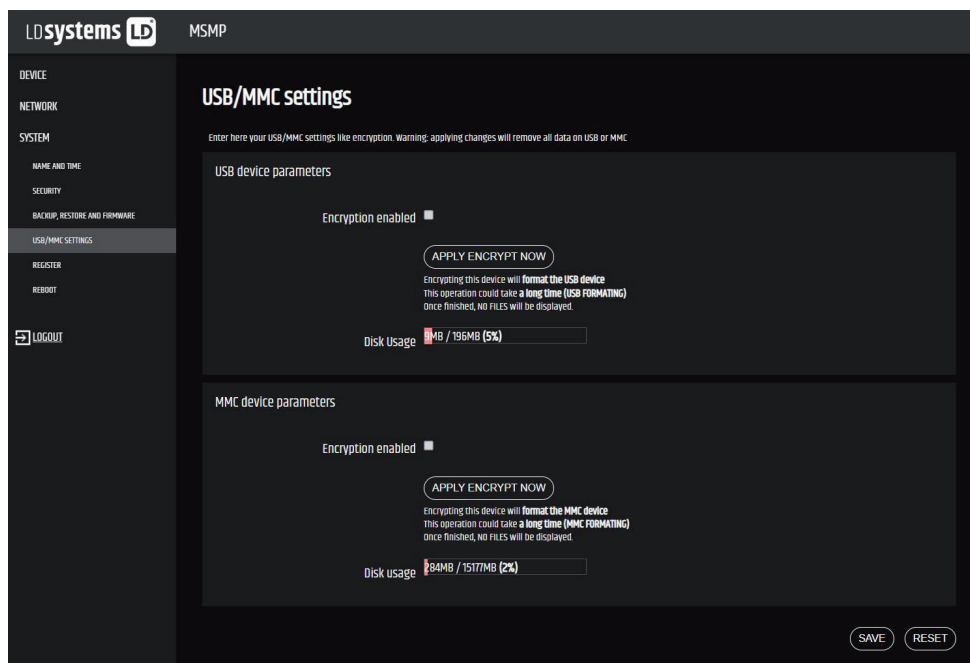


Figura: Impostazioni USB/MMC

- **Encryption enabled:** Abilita o disabilita la crittografia del supporto di archiviazione USB o microSD. Se l'attivazione viene salvata, il lettore cripta il supporto di archiviazione al successivo inserimento nel dispositivo o al riavvio del dispositivo.
- **Apply Encrypt now:** Il supporto di archiviazione viene crittografato immediatamente.
- **Disk Usage:** Capacità di archiviazione del supporto (MB) e spazio di archiviazione utilizzato (%) sulla scheda microSD o sul dispositivo USB. Se non viene trovato alcun supporto di archiviazione, appare il messaggio "NO DISK".

7.4.5 REGISTER

Il **file di registro(REGISTER)** consente di **monitorare in dettaglio** le attività del lettore. Queste informazioni possono essere utili per individuare e risolvere i problemi, monitorare le attività del dispositivo, verificare la corretta programmazione ecc.

Le **righe di registro** riportano informazioni sulle azioni eseguite dal lettore, gli errori che si sono verificati e/o i messaggi che sono stati emessi. Mostrano sempre l'ora dei vari eventi. La schermata "Register" riporta l'elenco delle righe di registro segnalate dal dispositivo.

Il file di registro di un dispositivo viene aggiornato quotidianamente e a ogni riavvio. Le righe di registro precedenti si cancellano. Una copia del file di registro, tuttavia, può essere salvata quotidianamente su un supporto di archiviazione locale. L'utente così può visualizzare le registrazioni di diversi giorni.

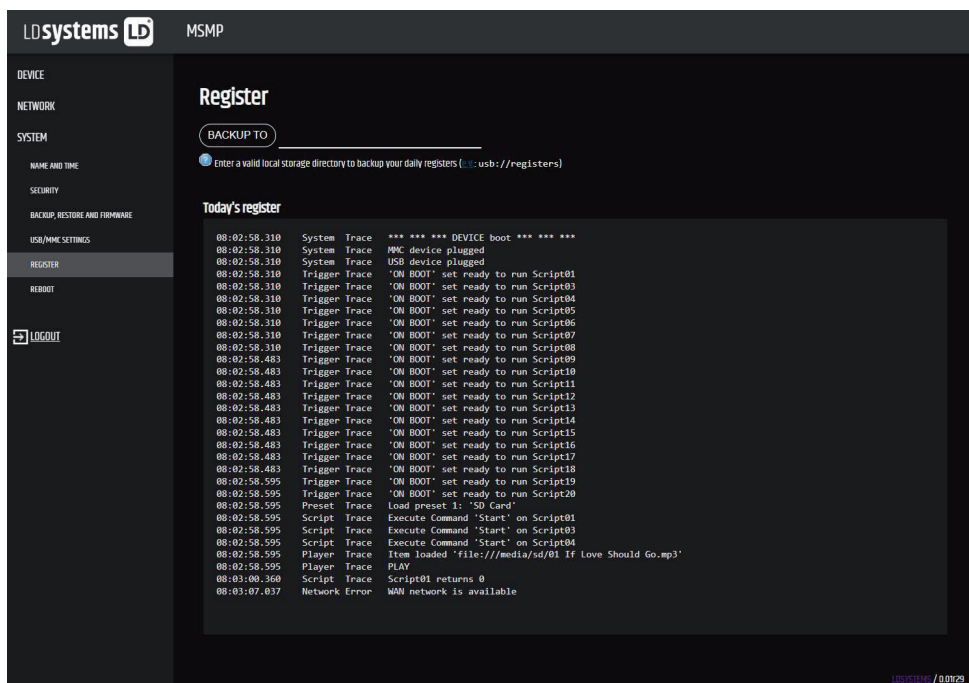


Figura: Schermata "Register"

- **Backup to:** abilita il salvataggio quotidiano di copie del file di registro su un supporto di archiviazione locale. Per questo è necessario specificare il percorso (per esempio **usb://registri**).

7.4.6 REBOOT

Questa schermata permette di riavviare il lettore dall'applicazione web. Fare clic su **PERFORM REBOOT** per forzare il riavvio del dispositivo.

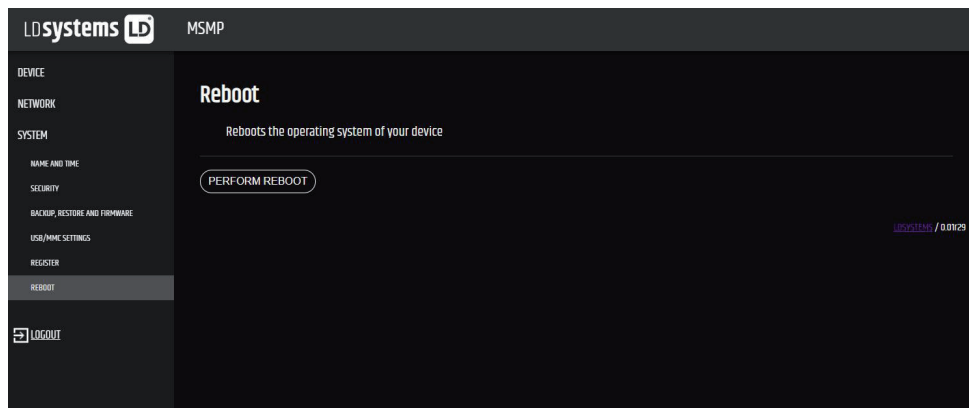


Figura: Reboot

7.5 CONFIGURAZIONE DI UN SERVER SSH PER STORE AND FORWARD (RSYNC)

Il modulo **Cloud Disk Sync, Store and Forward** dell'MSMP consente al dispositivo di scaricare contenuti audio esterni su supporti di archiviazione locali (USB/microSD). **Se è attivato, esegue un controllo giornaliero di una ubicazione remota che alloggia il contenuto audio e lo confronta con il contenuto attuale del supporto di archiviazione locale (USB/microSD).** Poi, se è necessario (cioè se vengono rilevate differenze), sincronizza il contenuto locale in modo che diventi una copia esatta del contenuto esterno. È un sistema sicuro per riprodurre i contenuti memorizzati su un supporto di archiviazione locale durante le ore di funzionamento del dispositivo (durante il giorno), senza il rischio di ricevere lo streaming in tempo reale.

A questo scopo, il servizio Store and Forward per la sincronizzazione di contenuti musicali archiviati in remoto utilizza lo strumento rsync (Remote Sync).

Queste istruzioni mostrano un esempio di come configurare un server SSH utilizzando Linux (Ubuntu Desktop 18.04.2 LTS). È importante che tutti i dispositivi, i server e i client siano collegati alla stessa rete (LAN/intranet).



Nota importante: per configurare **Store and Forward** in cloud, è necessario noleggiare un server privato virtuale (VPS) per ottenere un indirizzo IP pubblico e accedere al server SSH via Internet.

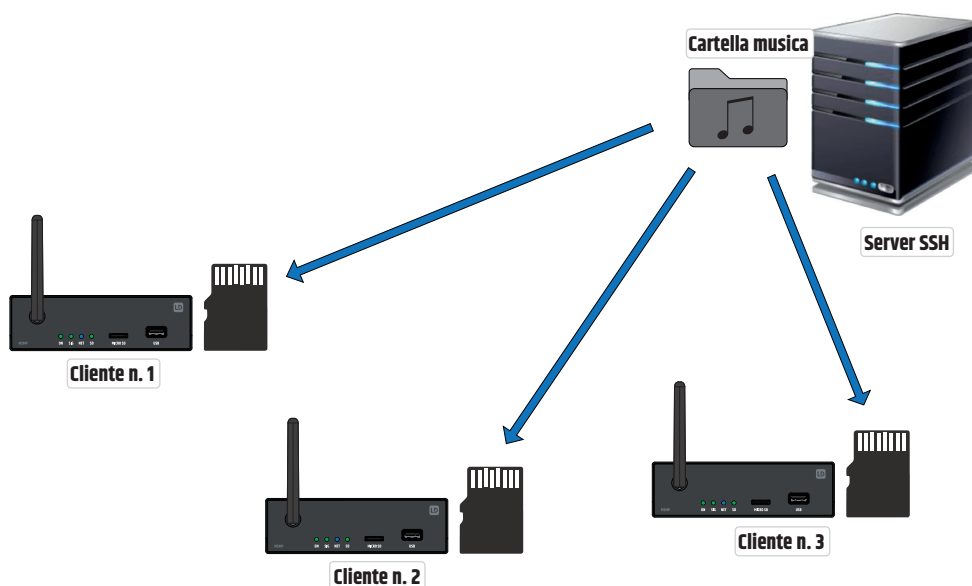


Figura: Sincronizzazione con Store and Forward

7.5.1 GRUPPI DI CONTENUTI

Un gruppo di contenuti è un gruppo di dispositivi che sincronizzano lo stesso contenuto audio utilizzando il servizio Store and Forward. Per ogni gruppo di contenuti si deve creare un utente separato. Un dispositivo assegnato a un determinato gruppo di contenuti quindi può accedere solo ai contenuti assegnati a questo gruppo e non ad altri contenuti. Questa procedura è funzionale alla sicurezza. Ogni gruppo di contenuti gestisce il proprio codice di accesso per accedere ai rispettivi contenuti sul server su cui sono allocati tutti i brani musicali, gli annunci, i messaggi vocali ecc.

A ogni gruppo di contenuti o utente possono essere assegnate più connessioni contemporaneamente. Il numero massimo possibile di connessioni simultanee dipende dalle prestazioni dell'hardware (server).

In Linux si possono creare tanti gruppi di contenuti o utenti quanti sono i contenuti che vogliamo gestire (per esempio, cartelle di musica).

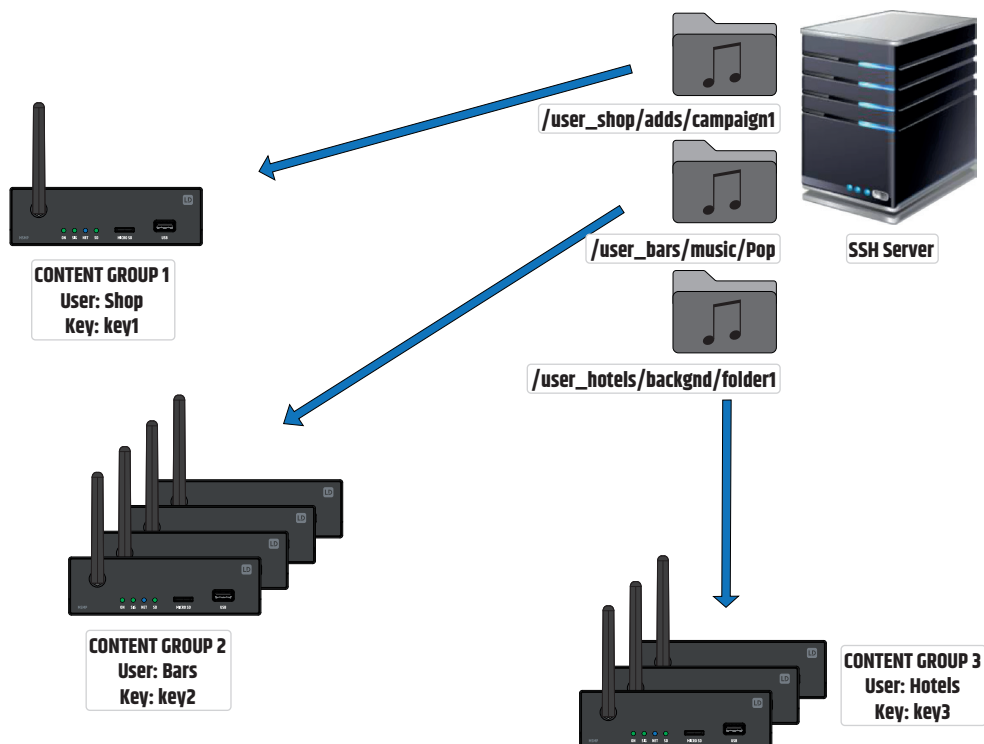


Figura: Gruppi di contenuti

Per facilitare la configurazione, è possibile creare un solo utente. Tutti i dispositivi così possono accedere ai propri contenuti con lo stesso nome utente e la stessa chiave. In questa configurazione il livello di sicurezza viene saltato. Un utente esperto potrebbe configurare **Store and Forward** utilizzando il server web integrato nel lettore (cambiando la cartella assegnata) per accedere a qualsiasi contenuto del server SSH perché la chiave è nota.

Per applicazioni professionali in cui un server SSH alloggia contenuti per diverse aziende, è consigliabile creare un utente per ogni gruppo di contenuti. Tuttavia, se l'utente finale crea i propri contenuti, basta un unico utente.

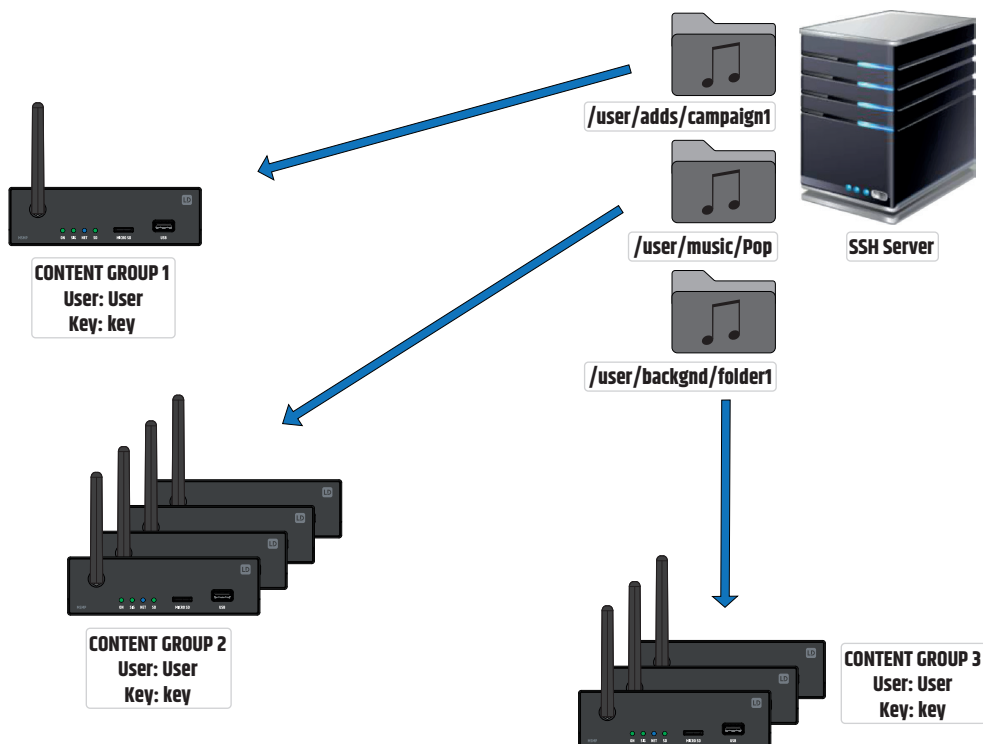


Figura: Un solo utente

7.5.2 INSTALLAZIONE DI SSH IN LINUX

Per prima cosa, il pacchetto SSH deve essere installato in Linux. Aprire una schermata Terminal e inserire **sudo apt-get install ssh**



Per aprire una schermata Terminal utilizzare **{ctrl + alt + T}**.

7.5.3 CREAZIONE DI UTENTI IN LINUX

Vengono creati tanti utenti quanti sono i gruppi di contenuti da gestire.

Per aggiungere un nuovo utente, utilizzare **sudo adduser <nome_nuovo_utente>**

In questo caso, **<nome_nuovo_utente>** indica il nome utente da assegnare al gruppo di contenuti, per esempio **sudo adduser hotels**

```

File Edit View Search Terminal Help
root@ubuntu:~# sudo adduser hotels
Adding user 'hotels' ...
Adding new group 'hotels' (1001) ...
Adding new user 'hotels' (1001) with group 'hotels' ...
Creating home directory '/home/hotels' ...
Copying files from '/etc/skel' ...
Enter new UNIX password:
Retype new UNIX password:
passwd: password updated successfully
Changing the user information for hotels
Enter the new value, or press ENTER for the default
  Full Name []:
  Room Number []:
  Work Phone []:
  Home Phone []:
  Other []:
Is the information correct? [Y/n] y
root@ubuntu:~#

```

Ora eseguire il login come nuovo utente **su <nome_utente>**
e inserire la password impostata nel passaggio precedente.
In questo esempio:

```

File Edit View Search Terminal Help
root@ubuntu:~# sudo adduser hotels
Adding user 'hotels' ...
Adding new group 'hotels' (1001) ...
Adding new user 'hotels' (1001) with group 'hotels' ...
Creating home directory '/home/hotels' ...
Copying files from '/etc/skel' ...
Enter new UNIX password:
Retype new UNIX password:
passwd: password updated successfully
Changing the user information for hotels
Enter the new value, or press ENTER for the default
  Full Name []:
  Room Number []:
  Work Phone []:
  Home Phone []:
  Other []:
Is the information correct? [Y/n] y
root@ubuntu:~# su hotels
Password:
hotels@ubuntu:~/hotels$

```

7.5.4 GENERAZIONE DELLA CHIAVE SSH

Prima di creare chiavi SSH, andare alla cartella iniziale del nuovo utente con il comando **cd**
Utilizzare quindi il seguente comando per creare la coppia di chiavi e fare clic su INVIO per ogni
domanda che appare: **ssh-keygen -m PEM**

```

File Edit View Search Terminal Help
~$ ssh-keygen -m PEM
Generating public/private rsa key pair.
Enter file in which to save the key (/home/hotels/.ssh/id_rsa):
Created directory '/home/hotels/.ssh'.
Enter passphrase (empty for no passphrase):
Enter same passphrase again:
Your identification has been saved in /home/hotels/.ssh/id_rsa.
Your public key has been saved in /home/hotels/.ssh/id_rsa.pub.
The key's fingerprint is:
SHA256:ETgLiIn74VbEfDz5Cud0OpBy05Dy+4+13xFatBE2Es hotels@ecler
The key's randomart image is:
+----[RSA 2048]-----+
|** o ..o. |
|B+E B.= . |
|*o.Xo= o. |
|.Xoo=.o. . |
|oo=.o.o S |
|. + o. |
|... o. |
| o + . |
|..o. |
|-----[SHA256]-----+
~$

```

Aggiungere le chiavi pubbliche alle chiavi autorizzate con il seguente comando: **cat .ssh/id_rsa.pub**
>> .ssh/authorized_keys

Visualizzare la chiave privata da inserire nella schermata di configurazione Store and Forward del lettore: **cat .ssh/id_rsa**

```

Kopierieren
ab
hier
File Edit View Search Terminal Help
~$ cat .ssh/id_rsa.pub >> .ssh/authorized_keys
~$ cat .ssh/id_rsa
-----BEGIN RSA PRIVATE KEY-----
MIIEowIBAAKCAQEA9ZG6Qxw2QlkwvaE0gFBCC6Dw7ScqG5yARq0bg4ntmzhM1t
Vyd+l/gnaapM2MTSnXwk1Cl0q2fkync8z8daIf3Edv5cm1jRpOCrx69p0KowK4r6
QTrC0vUiz1TE/YS1Q+qA7IHsNCFruh2s5Tg3kyYbk58u110HVMVtSLVZHeSByeL
5kLqap2Ye8Y4N3lW5LVNOht9iIEoDZ5gpkKkozBU13lY7oob+EaFhKs+Z+Pou2Ww4
xeA4j10I9JnInVq1tRBD1aEdQkoApBBVUW4IK2CzbfbUOVAQ52WsReEqG1/BKSC1o
bYOrG0Bq1F2njDvtXEaT1cSPc2vdg2VaK0CwzQIDAQABaoIBAFsAnaZ3ECW9kCKD
o1pyT55Cudg80EwKxkmo/zGE/0dMnatXzacmPqSLanNCCtQ/U6jgxN88MwQ6tpU
WGaQYmLVXVR/whroxSLMnpeopo7jHe8eBZ6E18nyHBMFoMGMyPowHIMjTt70nj1l
hVqV3mpI377k2LA2e/Qcr6tUJ2RlZjAUn+DgaxgprRIInUycJBzzl9mZkJvov1Tj+
lF2jKwvoVm/l35Mo3bWlJR69aODfLF1XpKXbntt+CCSr4puOPhWmpKjD4C7otr4
W6U1jsyQKnjY+fh83tllYTO/wkSmUJsqBCpA2VMs6+N+53HZLLqTm4Ko14gEkfB1
hN13v0kCgYEAl0z2JK1lC1r3MLHA2/JSP9FRW2v1ZkXFzS9z6+9JRIUPz4WL2shCt
dgfAgNlDuqceTE8NTsAMF1cNX40gRd9Ehv8Hp/1EOxFOyLRpsyqPFQo6t+uRNyh
VOXL4Eb4RJCzyIsMRTfkwGtzKl/TrzeGuSmbnJkgo0Q2R+b4b8mjk+sCgYEAYcps
WpQ2JpVdLW8o88VQ4K582QktEwz2BzBosvZtxPQWmwLGVLIcAgZGwt18k8H3I
V9KgyaKMfDslKvDuFW/2UA4jG0dp5xoGvhj6LAU30bzjDU1GE0ssa9QMokFftnMF
J2o0kAHeddBV9k7lUsyFmm+0mZQc6r7LT/1kLcCgYEAS9GBFyxcB6TkcEcYePky
FaLAc1LwuJ76QBNy1vLVMxH6fL84+aR0mU7LC/GefHa0ZLeCQpaAUJcMeTyjG78
xjVYf575BDKUBPYWgKpwKdGowzlj09TJHKpWjA1bRpTarLxUBWjD0nZrFbNzDT1
hxx3eansZL7rP+HokjES58CgYBOYU4NAhH8BAZsvntswEoAu46khk1Ee0oFhpbL
6lxVn39XCAHYF0qGFZ/Hwv7C5bwUg3C3ewY7dhUu2X41bS3+gX0a7VWVK97KV9
51tqt67XnpKf+wnFncDwSL9BVFNDxMoFHT580M37KPjL2FS9c+kQME0xZnUvFG7
xx/eOQKGBgBYw3m4k8HedmgNcdt9nBVMUdL4vk/IGfYwFbXcoILdakarQWEX8eU
h3vaI+rtss+jne0Dex7xwmC8Luh05LFgOCud82CmWZTMHNPtLqYDhfrwdxQSCiQH
X0m34GVnrgqIGv14WuzY8bs6y4saG9KF3/EkMEVlvPc41CecJElh
-----END RSA PRIVATE KEY-----
~$

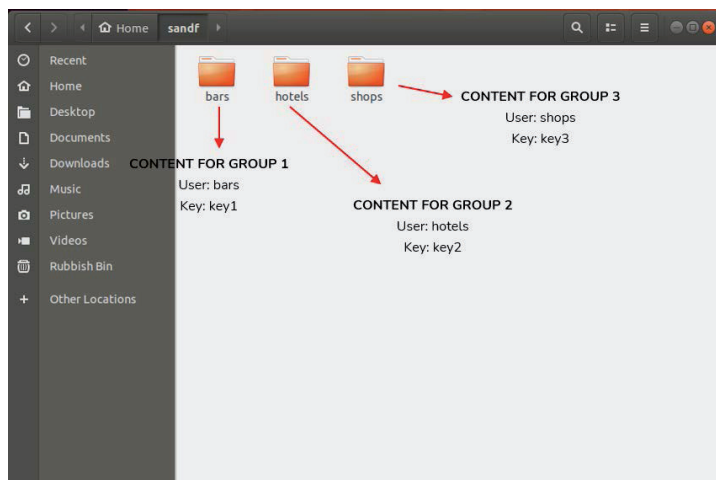
```

7.5.5 AGGIUNTA DI CONTENUTI AUDIO AL SERVER SSH

Il passo successivo consiste nell'archiviare il contenuto audio corretto sul server SSH per ogni utente o gruppo di contenuti specifico. In questo modo nella directory radice di ogni gruppo di contenuti viene creata una cartella: **sudo cp -r <percorso_con_contenuto> <percorso_cartella_finale>**

In questo esempio, il contenuto audio viene copiato nella directory
`sudo cp -r /home/ldsystems/sandf/hotels /home/hotels`

Tenere presente che l'intero contenuto audio di tutti i gruppi di contenuti o utenti è memorizzato nella directory `/home/ldsystems/sandf/` e organizzato in diverse cartelle.

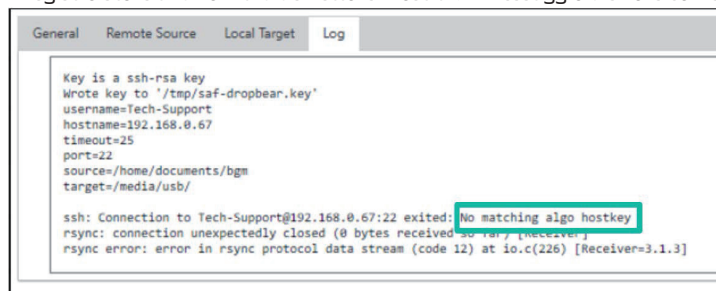


Copiare la directory appena creata **`/home/hotels/hotels`**. Questa è la cartella in cui è memorizzato il contenuto audio sull'host e che deve essere copiata nella schermata di configurazione Store and Forward dell'MSMP.

7.5.6 ADATTAMENTO DELLE CHIAVI SSH ALL'ULTIMA VERSIONE DI UBUNTU

Le nuove versioni di Linux hanno reso obsoleti gli algoritmi RSA utilizzati dai lettori.

Il registro Store and Forward del lettore mostra un messaggio d'errore come il seguente:



La configurazione del server perciò deve essere modificata in modo che sia possibile eseguire l'RSA del lettore.

Per risolvere rapidamente questo problema, è consigliabile utilizzare il seguente comando nel terminale del server:

```
sudo sh -c 'echo "HostKeyAlgorithms +ssh-rsa" >> /etc/ssh/sshd_config'
sudo sh -c 'echo "PubkeyAcceptedAlgorithms+=ssh-rsa" >> /etc/ssh/sshd_config'
sudo systemctl restart sshd
```

7.5.7 CONFIGURAZIONE DELLA SORGENTE REMOTA SUL LETTORE

Infine, la sorgente remota (server SSH) può essere configurata nell'applicazione Store and Forward.

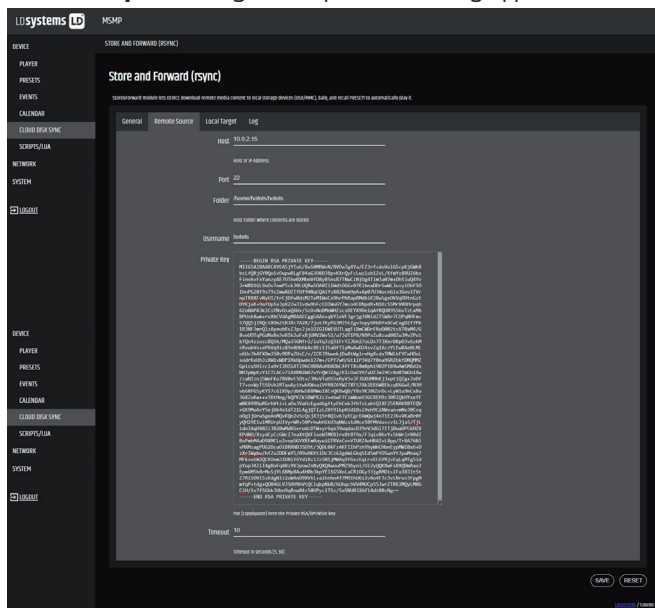
- **Host:** indirizzo IP del server SSH. Per verificarlo, nel terminale digitare **ifconfig**

```
File Edit View Search Terminal Help
:~$ ifconfig
enp0s3: flags=4163<UP,BROADCAST,RUNNING,MULTICAST> mtu 1500
    inet 10.0.2.15 netmask 255.255.255.0 broadcast 10.0.2.255
    inet fe80::a9:c:b724:7e2f:3f7 prefixlen 64 scopeid 0x20<link>
    ether 08:00:27:36:08:13 txqueuelen 1000 (Ethernet)
    RX packets 3109 bytes 2947550 (2.9 MB)
    RX errors 0 dropped 0 overruns 0 frame 0
    TX packets 1493 bytes 182308 (182.3 KB)
    TX errors 0 dropped 0 overruns 0 carrier 0 collisions 0

lo: flags=73<UP,LOOPBACK,RUNNING> mtu 65536
    inet 127.0.0.1 netmask 255.0.0.0
    inet6 ::1 prefixlen 128 scopeid 0x10<host>
    loop txqueuelen 1000 (Local Loopback)
    RX packets 376 bytes 35340 (35.3 KB)
    RX errors 0 dropped 0 overruns 0 frame 0
    TX packets 376 bytes 35340 (35.3 KB)
    TX errors 0 dropped 0 overruns 0 carrier 0 collisions 0

:~$
```

- **Port:** porta del server SSH. 22 per impostazione predefinita.
- **Folder:** directory sul server SSH con il contenuto audio da sincronizzare.
- **Username:** nome utente o nome del gruppo di contenuti
- **Private key:** la chiave generata per l'utente o il gruppo di contenuti



Questa configurazione è uguale per tutti i dispositivi del gruppo di contenuti. Ripetere i passi da 3 a 6 per ogni gruppo di contenuti da configurare per Store and Forward.

8. CURA, MANUTENZIONE E RIPARAZIONE

Per garantire il funzionamento corretto nel lungo termine del dispositivo, è necessario effettuarne la pulizia e, se necessario, la manutenzione regolarmente. I requisiti di cura e manutenzione richiesti dipendono dall'intensità e dall'ambiente di utilizzo.

Raccomandiamo un'ispezione visiva prima di ogni utilizzo. Consigliamo inoltre di eseguire tutti i pertinenti interventi di manutenzione indicati di seguito ogni 500 ore di esercizio o, in caso di uso meno intensivo, al massimo dopo un anno. I diritti di garanzia possono essere limitati in caso di difetti derivanti da manutenzione inadeguata.

CURA (EFFETTUATA DALL'UTENTE)



AVVERTENZA! Prima di effettuare qualsiasi intervento di cura e manutenzione, scollegare l'alimentatore e, se possibile, staccare tutti i collegamenti del dispositivo.



NOTA! Una cura inadeguata può comportare il danneggiamento o addirittura la distruzione del dispositivo.

1. Le superfici dell'alloggiamento devono essere deterse con un panno umido pulito. Assicurarsi che l'umidità non possa penetrare nel dispositivo.
2. Gli ingressi e le uscite dell'aria devono essere puliti regolarmente da polvere e sporcizia. Se si utilizza l'aria compressa, aver cura di non danneggiare il dispositivo (in questo caso, per esempio, le ventole devono essere bloccate).
3. I cavi e i connettori devono essere puliti regolarmente, e polvere e sporcizia devono essere rimossi.
4. In generale non si devono utilizzare detergenti o agenti abrasivi per non danneggiare la finitura della superficie. Soprattutto i solventi, come l'alcol, possono pregiudicare il funzionamento delle guarnizioni dell'alloggiamento.
5. In generale, i dispositivi devono essere conservati in ambiente asciutto e protetto da polvere e sporcizia.

MANUTENZIONE E RIPARAZIONE (SOLO DA PARTE DI PERSONALE QUALIFICATO)



PERICOLO! Nel dispositivo sono presenti componenti sotto tensione. Anche dopo la disconnessione dalla rete elettrica, nel dispositivo potrebbe permanere della tensione residua, ad esempio a causa di condensatori carichi.



NOTA! Il dispositivo non contiene parti assemblate che richiedono manutenzione da parte dell'utente.



NOTA! Gli interventi di manutenzione e riparazione devono essere eseguiti solo da personale specializzato autorizzato dal produttore. In caso di dubbio, consultare il produttore.



NOTA! Gli interventi di manutenzione eseguiti in modo improprio possono inficiare il diritto di garanzia.

9. SMALTIMENTO



Imballaggio

1. Gli imballaggi possono essere immessi nel ciclo dei materiali riutilizzabili attraverso i consueti metodi di smaltimento.
2. Separare l'imballaggio in conformità alle norme sullo smaltimento e alle disposizioni sul riciclaggio vigenti nel proprio Paese.



Dispositivo

1. Questo dispositivo è soggetto alla Direttiva europea sui rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche nella versione in vigore. (Direttiva RAEE: Rifiuti di Apparecchiature Elettriche ed Elettroniche). Le apparecchiature e le batterie da buttare non devono essere smaltite con i rifiuti domestici. L'apparecchio o le batterie da buttare devono essere smaltiti tramite un'azienda autorizzata allo smaltimento dei rifiuti o un impianto di smaltimento dei rifiuti urbani. Rispettare le normative in vigore nel proprio Paese!
2. Rispettare tutte le leggi sullo smaltimento vigenti nel proprio Paese.
3. Come cliente privato, è possibile ottenere informazioni sulle opzioni di smaltimento ecologico dal venditore del prodotto o dalle autorità regionali competenti.

10. GARANZIA DEL PRODUTTORE

GARANZIA DEL PRODUTTORE E LIMITAZIONE DI RESPONSABILITÀ

Adam Hall GmbH, Adam-Hall-Str. 1, D-61267 Neu Anspach / E-mail Info@adamhall.com / +49 (0)6081 / 9419-0.

Le nostre attuali condizioni di garanzia e la limitazione di responsabilità sono reperibili all'indirizzo:

https://cdn-shop.adamhall.com/media/pdf/MANUFACTURERS-DECLARATIONS_LD_SYSTEMS.pdf.

Per l'assistenza, contattare il proprio partner di distribuzione.

CONFORMITÀ CE

Adam Hall GmbH conferma che questo prodotto soddisfa le seguenti linee guida (ove applicabili):

R&TTE (1999/5/CE) o RED (2014/53/UE) del giugno 2017

Direttiva LVD (bassa tensione, 2014/35/UE)

Direttiva EMC (2014/30/UE)

RoHS (2011/65/UE)

La dichiarazione di conformità completa è reperibile alla pagina www.adamhall.com.

Può anche essere richiesta scrivendo a info@adamhall.com.

DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ UE

Le dichiarazioni di conformità per i prodotti soggetti alle direttive LVD, EMC e RoHS possono essere richieste a info@adamhall.com.

Le dichiarazioni di conformità per i prodotti soggetti alla direttiva RED sono disponibili alla pagina www.adamhall.com/compliance/.

Soggetto a refusi ed errori, nonché a modifiche tecniche o di altro tipo.

