

L.Net converter

Installazione e guida all'utilizzo

1^ Edizione, Maggio 2013

50097 L.Net converter



P/N 00913-12789

1. Dichiarazione di conformità alla normativa europea

Il fabbricante, ESU Electronic Solutions Ulm GmbH & Co. KG, Edison Allee 29, D-89231 Neu - Ulm, qui certifica sotto la propria responsabilità che questo prodotto

Denominazione del prodotto: L.Net converter

Denominazione dell'articolo: 50097

soddisfa tutte le disposizioni relative alle direttive sulla compatibilità elettromagnetica (2004/108/EG). Sono state applicate le seguenti norme armonizzate.

EN 55014-1:2006+A1:2009: Compatibilità Elettromagnetica – Requisiti sugli elettrodomestici. Utensili elettrici ed apparati elettrici simili – parte 1: emissione di radiodisturbi.

EN 55014-1:1997+A1:2001+A2:2008: Compatibilità Elettromagnetica – Requisiti sugli elettrodomestici. Utensili elettrici ed apparati elettrici simili – parte 2: immunità alle interferenze.

2. Chiarimento sui rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche.

Smaltimento di apparati elettrici ed elettronici (valido nell'Unione Europea e negli altri Paesi europei con sistema di raccolta differenziata).



Il simbolo (di cui sopra) sul prodotto o sull'imballaggio o sulla documentazione significa che questo articolo non deve essere trattato come rifiuto domestico ma deve essere portato negli adatti punti per lo smaltimento ed il riciclaggio di apparecchiature elettriche ed elettroniche. Se viene smaltito correttamente, contribuite a prevenire negative influenze sull'ambiente nonché danni alla salute che potrebbero essere causati da un non appropriato smaltimento. Il riciclaggio del materiale preserverà le nostre risorse naturali. Per dettagliate informazioni sul riciclaggio di questo prodotto, contattate il Vostro locale ufficio comunale, il Vostro servizio di raccolta della nettezza urbana oppure il negozio presso cui lo avete comperato.

Avvertenze importanti

3. Proprietà del L.Net converter

L'Net converter consente ai possessori di una ESU EcoS o della Central Station Märklin 1 "adattata" la possibilità di collegare apparati LocoNet e di utilizzarli. L'Net converter viene a questo scopo collegato con la Centrale con il bus ECoSlink ed ivi riconosciuto e configurato automaticamente. Esso rappresenta un "Gateway" (*N.d.T.: dispositivo di rete che collega due reti informatiche di tipo diverso*) tra le funzioni dell'ECoSlink ed il LocoNet. Questo apparato opera in modo bidirezionale e fornisce non solo informazioni alla Centrale ma anche fa sì che i regolatori di marcia collegati siano sempre aggiornati in tempo reale.



Per il funzionamento dell'L.Net converter dovete installare sulla Vostra Centrale il Firmware 3.7.0. o successivo in caso contrario il modulo non sarà riconosciuto.

L'Net converter si comporta nei confronti degli apparati LocoNet come una Centrale (il cosiddetto LocoNet Master) e attua quelle funzioni che sono necessarie per un ordinato funzionamento dei regolatori di marcia, decoder per articoli elettromagnetici o moduli di retroazione. E' possibile anche la configurazione di apparati Uhlenbrock.

L'alimentazione di corrente può qui avvenire anche attraverso l'Net converter che fornisce 250 mA di corrente.

Affinchè con un esercizio misto di sistemi non si verifichino problemi sul Vostro impianto ferroviario, l'Net converter è disaccoppiato galvanicamente dal LocoNet.

Tenete presente tuttavia che, nonostante l'impiego dell'Net converter con la Centrale EcoS, in tutti i casi, all'infuori di questa, nessun'altra Centrale LocoNet può diventare tale; in linea di principio, la realizzazione di un Sistema LocoNet e di una Centrale basata sul Sistema ECoSlink sono troppo differenti. L'Net converter è stato sviluppato per poter, durante la transizione di apparati periferici su di una Centrale ESU, continuare ad utilizzare gli stessi.

3.1. Regolatori di velocità

Questi si collegano perfettamente alla EcoS! Se Voi utilizzate regolatori di marcia Loconet compatibili potete richiamare direttamente sulla EcoS tutte le loco conosciute. Le indicazioni che compaiono sul regolatore di velocità sono sempre sincronizzate con la EcoS. Non c'è, inoltre, nessuna limitazione per quanto concerne il formato dati. Potete azionare a piacere locomotive col formato DCC, Motorola, Selectrix o M4, anche se il regolatore di velocità di per sé non potrebbe farlo!

Come regolatori di velocità sono considerare i Daisy, conosciuti in Germania, o i Profiboss come anche sono da prendere in considerazione per esempio il DT400 o l'UT2 di Digitrax.

Al semplice regolatore di velocità Fred, sviluppato da FREMO, potete agevolmente assegnare le locomotive dell'ECoS (mediante la funzione "Dispatcher").

3.2. Deviatori

In tal modo funzionano anche i moduli di commutazione Loconet; vengono impartiti gli ordini di comando agli articoli elettromagnetici in parallelo sui due sistemi. Per la EcoS, da qui in avanti, non ha nessuna importanza se uno scambio o segnale viene gestito da un decoder tradizionale o dipende dal Loconet.

3.3. Moduli di retroazione

I moduli di retroazione Loconet possono continuare ad essere usati per la segnalazione di binario occupato. Nella EcoS utilizzate preferibilmente i contatti per l'azionamento di itinerari o di treni navetta.



Certi moduli per il feed-back dei dati (ad esempio Uhlenbrock MARco o Uhlenbrock Lissy) non sono attualmente completamente supportati. Mentre gli ordini per locomotive e scambi sono, ovviamente, attuati dalla ECoS, i feed-back di indirizzi non vengono riconosciuti dalla EcoS. A causa di motivi legati alla realizzazione dell'Hardware di questa apparecchiatura, ne sconsigliamo l'utilizzo.

3.4. Comunicazione

Gli impianti ferroviari che si appoggiano a PC utilizzano spesso un software sviluppato in proprio che era stato concepito per il Loconet. Gli ordini per locomotive e scambi sono da qui in avanti trasmessi dalla ECoS tramite il Loconet. Le informazioni feed-back degli apparati collegati alla ECoS non sono tuttavia trasferiti sul Loconet.

4. Collegamento degli apparati

Il collegamento dei Vostri apparati Loconet all'L.Net converter è semplice: inserite questi in una delle due bocche "T" L.Net. Non appena la ECoS va a regime ed è pronta all'utilizzo, gli apparati ricevono l'alimentazione di corrente. Si possono collegare fino ad un massimo di 48 apparati. In caso d'impiego di più apparati, avrete bisogno di un secondo L.Net converter. Potete, all'occorrenza, utilizzare tutte le bocche disponibili.



L'Net converter mette a disposizione degli apparati collegati 250 mA di corrente. Nel caso siano in funzione molti apparati, è possibile che venga superata la capacità di massimo carico. In questo caso agli apparati eccedenti deve essere fornita corrente tramite una aggiuntiva LocoNet ottenibile da parte di terzi in ambito commerciale.



Figura 1: Principale collegamento degli apparati Loconet

4.1. Regolatori di velocità

Tutti i regolatori di velocità conosciuti possono essere gestiti dall'L.Net converter. Tipici fra questi sono Uhlenbrock, Daisy, IB Control, Fleischmann, ProfiBoss, Digitrax, DT400 o UT2. Voi potete utilizzare come regolatore di velocità anche una Intellibox previa conversione in modalità slave. Come di consueto, potete richiamare le Vostre locomotive e comandarle. Si possono commutare tutte le funzioni disponibili. Potete decidere in autonomia se devono essere solamente richiamate le locomotive già installate nella ECoS o se devono essere caricate automaticamente le locomotive sinora ancora sconosciute.

Il formato dati con cui la locomotiva alla fin fine viene gestita, è predefinito nella ECoS e può essere, oltre al DCC, anche Motorola, Selectrix o M4.



Per i dettagli prestate attenzione a quanto di cui ai capitoli 6.1. e 6.3..

4.2. Moduli di commutazione

Con l'Net converter vengono adesso trasferiti due volte sul sistema tutti gli ordini agli articoli commutabili. Una prima volta, come di consueto, come comando DCC o Motorola, tramite il binario, ai tradizionali decoder per articoli elettromagnetici o decoder per scambi e una seconda volta, tramite l'Net converter, anche per i là utilizzati moduli di commutazione. Voi potete decidere in autonomia con cosa volete commutare i vostri scambi e segnali. Non è necessaria una configurazione sugli scambi della ECoS. Voi dovete però preoccuparvi che i moduli di commutazione che si trovano sul LocoNet siano programmati secondo corretti indirizzi. La configurazione dei moduli Uhlenbrock può essere attuata direttamente con la ECoS così come descritto nel capitolo 6.4..

4.3. Moduli di retroazione

I moduli di retrazione preesistenti possono continuare ad essere usati. I feed-back delle informazioni vengono trattati nella ECoS come le retroazioni dell's88 e dell'ECoSDetector. Allo scopo la ECoS visualizza tutti i moduli di retrazione che si trovano sull'LNet converter nello spazio di indirizzi per gli ECoSDetector. Si deve predisporre un collegamento di massa tra L.Net converter e binario, come descritto nel capitolo 5.



Molti apparati per la retroazione, progettati per il LocoNet, non funzionano più correttamente se è attivato Railcom. Detto apparato crea confusione sui necessari intervalli di soppressione nel segnale al binario, la qual cosa può portare a retroazioni sbagliate o “fantasma”. A questo punto dovete decidere o di sostituire i moduli per il feed-back (ad esempio attraverso gli ECoSDetector) o disattivare RailCom.

4.4. Booster

Poichè l'L.Net converter implementa le boccole a “T” Loconet senza conduzioni di segnale dei booster, potete non collegare alcun booster al Loconet. Collegate tutti i booster direttamente all'interfaccia DCC della ECoS (il cosiddetto collegamento-CDE). I booster senza questa possibilità di collegamento sono di solito bloccati molto facilmente ed hanno, di regola, problemi con gli intervalli di soppressione RailCom. Questi non dovrebbero essere utilizzati su di una ECoS.

5. Collegamento alla Centrale digitale



Figura 2: Quadro d'insieme dei componenti l'L.Net converter

- a) Boccole di collegamento alla ECoS
- b) LED di stato
- c) Tasto
- d) LED power dell'L.Net
- e) Attività dell'L.Net
- f) Boccole a T dell'L.Net
- g) Collegamento di massa

L'L.Net converter si collega con l'ausilio dell'accluso cavo ECoSlink direttamente ad una delle 3 boccole ECoSlink della Centrale.



Prestate la massima attenzione alla polarità del cavo! Non spingete con forza le prese nelle boccole.



Nel caso desideriate utilizzare più di 3 L.Net converter o qualora l'allegato cavo bus risulti troppo corto, dovete prolungare l'ECoSlink bus con l'aiuto dell'ECoSlink Terminal (art.nr.50093).



Nel caso vogliate impiegare nel LocoNet i feed-back di Uhlenbrock, deve essere realizzata una connessione del collegamento di massa g) dell'L.Net converter alla massa del binario (Uscita al binario “0” della ECoS (confronta Manuale ECoS capitolo 8.3.1. rispettivamente 8.3.2.).

Dopo il collegamento alla ECoS, il LED di stato b) lampeggia in via continuativa. Non appena l'L.Net converter è pronto all'utilizzo, viene attivata l'alimentazione delle apparecchiature collegate ed il LED power dell'L.Net lampeggia. Se avviene lo scambio di dati tra gli apparati collegati e

l'L.Net converter si accende brevemente il LED e).

6. Configurazione alla Centrale

Dopo l'allacciamento dell'L.Net alla Centrale si ha automaticamente il riconoscimento ed il collegamento.



Se il LED di stato lampeggia, significa che l'apparato non è stato riconosciuto dalla Centrale. Voi avete bisogno almeno dell'ECoS Firmware 3.7.0. o superiore, perchè l'apparecchiatura funzioni.

La configurazione si realizza nel Menù Set-up della Centrale. Ogni L.Net converter viene mostrato due volte nella lista degli “apparati dell'ECoSlink” poiché adempie a due funzioni.

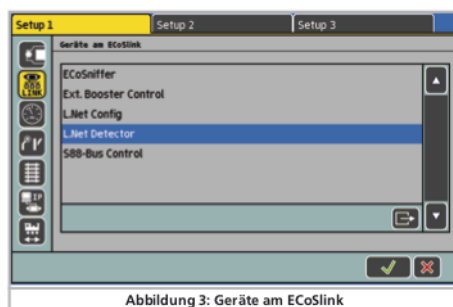


Abbildung 3: Geräte am ECoSlink

Figura 3: Apparati dell'ECoSlink

.L.Net configurazione: qui è racchiusa la reale funzione dell'apparato: la gestione di locomotive e scambi come anche i dispositivi LocoNet da programmare.

.L.Net Detector: qui vengono configurati e testati gli apparati per il feed-back che si trovano sull'L.Net converter.

Questa denominazione prevista dalla fabbrica può da Voi essere cambiata non appena si vengono ad utilizzare due o più L.Net converter.



Nel caso Voi vogliate utilizzare più L.Net converter collegateli singolarmente correttamente uno dopo l'altro. Ciò facendo, è praticamente esclusa, durante la configurazione, una confusione dei moduli.

6.1. Impostazioni di base

Scegliete nella lista mostrata nella figura 3 per prima cosa “L.Net Config” e cliccate su “Bearbeiten”. In questo modo si apre il dialogo di configurazione per questo L.Net converter:

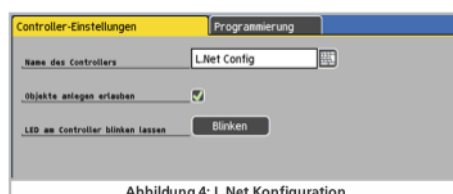


Abbildung 4: L.Net Konfiguration

Figura 4: configurazione L.Net

.Nome del Controller: assegnate ad ogni L.Net converter un nome chiaramente identificativo.

.Consentire la creazione di oggetti: in caso di attivazione di questa opzione potete eventualmente con i regolatori di marcia collegati creare nuovi oggetti-locomotive: ogni volta che Voi richiamate una locomotiva, il cui indirizzo è sconosciuto alla EcoS, l'oggetto locomotiva viene implicitamente caricato sulla EcoS. Nel caso non si voglia fare questa operazione, il regolatore di velocità risconterà il richiamo di una locomotiva sconosciuta come errore.

6.2. Localizzazione di un L.Net converter

Dopo aver cliccato su “Blinken” nella finestra di dialogo per la configurazione (cfr.fig.4), il LED di stato dell'L.Net converter lampeggia ritmicamente. Questo agevola la localizzazione del modulo.

In via alternativa potete in qualsiasi momento schiacciare il tasto dell'apparato. Si apre di conseguenza subito il dialogo di configurazione.

6.3. Indirizzi sniffer (n.d.t.: analizzatore di protocollo, analizzatore di rete)

Poichè nella EcoS possono essere gestite anche loco – M4 senza (originali) indirizzi, la EcoS registra tutti gli oggetti locomotive internamente a liste di locomotive con una denominazione appropriata. Tuttavia, poiché nel LocoNet si usano solo indirizzi, l'associazione tra gli indirizzi delle locomotive sul LocoNet e le corrispondenti locomotive all'interno della lista delle loco devono coincidere.

Pertanto, nella EcoS, per ogni loco oggetto, accanto al reale indirizzo, tramite cui alla fin fine si guida la loco sul binario, deve essere assegnato il cosiddetto indirizzo sniffer.

Detto indirizzo è indipendente dai reali indirizzi e serve, alla fine, all'associazione tra gli indirizzi assegnati dai regolatori di velocità esterni e le loco della lista di locomotive della EcoS.

6.3.1 Assegnare gli indirizzi sniffer nella EcoS

Gli indirizzi sniffer vengono registrati come caratteristica aggiuntiva su ogni loco e assegnati nel menù delle locomotive.



Abbildung 5: EcoS Snifferadressen

Per maggiori delucidazioni sugli indirizzi sniffer, prendete come riferimento il capitolo 19 del Vostro manuale sulla EcoS.



Se Voi come indirizzo sniffer lasciate lo “0”, viene utilizzato direttamente l'indirizzo di locomotiva (purchè disponibile). Se fino ad ora Voi non avete lavorato con gli indirizzi sniffer, può essere che

sia installato l'indirizzo sniffer (sbagliato) di vecchie situazioni di esercizio. Pertanto dovete verificare la quantità esistente di locomotive.

6.4. Programmazione del LocoNet

Con l'aiuto del LocoNet converter potete configurare i vostri apparati Uhlenbrock direttamente sulla schermata della ECoS e programmare i cosiddetti LocoNet Cvs (LNCV's).

Il menù adatto è da trovare come sottomenù nella configurazione L.Net sotto scheda di programmazione.

Procedete con la programmazione come siete abituati.

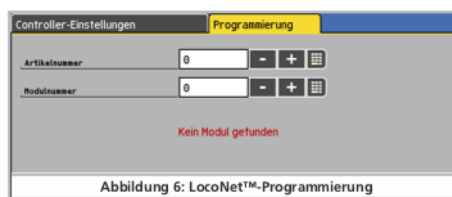


Figura 6: Programmazione LocoNet

- Scegliete come prima cosa il numero dell'articolo (Uhlenbrock) dell'apparato, quello che vorreste programmare

- Inserite quindi il numero del modulo LocoNet.

L'.Net converter cercherà di trovare il modulo e di metterlo in modalità programmazione.



Figura 7: Programmazione LocoNet



Nel caso Voi non conosciate il numero del modulo, potete, come soluzione alternativa, utilizzare l'”indirizzo generale” 65535. Sotto l'indirizzo generale possono, come dice il nome, essere richiamati tutti i moduli con uguale numero d'articolo. Poichè l'indirizzo generale non è un indirizzo chiaro, con il modulo LocoNet possono essere identificati i moduli e solo questo è il fine per cui può essere utilizzato cioè per richiamare i moduli il cui indirizzo individuale non è noto. Allo scopo deve essere collegato al LocoNet solo il corrispondente modulo e nessun altro modulo con uguale numero d'articolo. Se il modulo poi viene richiamato, l'indirizzo programmato può essere letto dal LNCV 0.

- Inserite il voluto L.Net CV.

- Potete selezionare il valore del CV cliccando sopra il riquadro “lesen” presente sulla videata.

•Inserite il nuovo valore desiderato del CV e cliccate sul riquadro “schreiben (scrivere)” presente sulla videata per trasferire detto valore all'apparato.

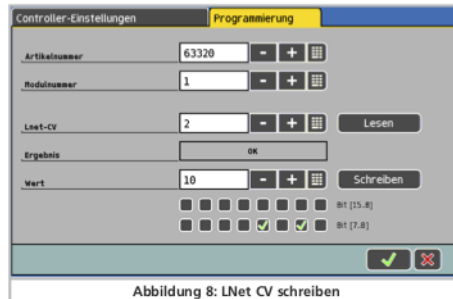


Figura 8: scrittura degli L.net CV



Prestate assolutamente attenzione a quanto contenuto nella documentazione allegata all'apparato, per conoscere i numeri e gli intervalli di valori dei CV Loconet. La ECoS non ha nessuna conoscenza della struttura e delle proprietà degli apparati programmati. Moduli configurati in modo sbagliato non funzioneranno correttamente.

6.5. Configurazione delle retroazioni

Tutti i moduli di retroazione, che sono collegati all'L.Net converter, saranno considerati all'interno della ECoS come ECoSDetector. Relativamente a ciò vengono riuniti insieme 16 ingressi di retroazione su ciascun ECoSDetector virtuale (vedi fig.9):

- Schermata di commutazione “aggiungere” (“hinzufügen”)
- Schermata di commutazione “cancellare” (“Löschen”)

•**Nome dell'ECoSDetector:** qui potete elaborare il nome in base al quale i moduli di retroazione che afferiscono a questo L.Net converter vengono indicati sulla ECoS.

•**Numero dell'ECoSDetector:** essendo in questo modo possibile l'utilizzo dei moduli di retroazione, collegati all'L.Net converter in parallelo con i moduli di retroazione s88 come anche in parallelo con i “realmente esistenti” ECoSDetector, ogni modulo necessita di un “numero” analogamente a quanto succede per gli s88. In questo modo i singoli moduli si possono distinguere l'uno dall'altro. I numeri possono occupare valori compresi tra 1 e 100. In caso d'impiego di più di un L.Net converter o in caso di funzionamento misto con ECoSDetector, non è strettamente necessario l'utilizzo di numeri che si succedono l'uno dopo l'altro. Possono rimanere anche degli spazi vuoti.

•**Status:** qui potete direttamente rilevare e configurare lo stato di tutti i moduli di retroazione. Una casellina piena sta a significare che la retroazione è attiva.

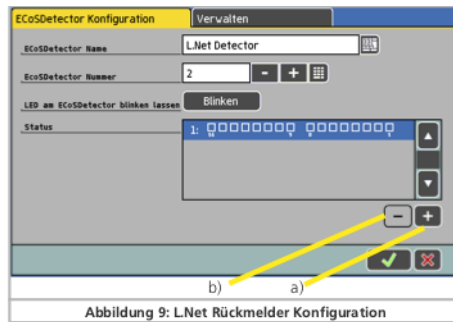


Abbildung 9: L.Net Rückmelder Konfiguration

Figura 9: Configurazione della retroazione L.Net

6.5.1. Indirizzi delle retroazioni

Le informazioni relative alle retroazioni del LocoNet utilizzano indirizzi feed-back compresi tra 1 – 2048 (da non confondere con l'indirizzo di modulo del modulo di retroazione). Alcuni moduli di retroazione possono liberamente configurare gli indirizzi feed-back delle singole porte di retroazione. Sono ammessi anche spazi vuoti.

Sulla ECoS i moduli di retroazione possono essere visualizzati in gruppi da 1 a 16 nel settore riservato agli ECoSDetector. Voi potete scegliere sugli schermi di commutazione a) (aggiungere moduli di retroazione) come anche b) (eliminare moduli di retroazione) quanti gruppi di 16 devono essere visualizzati. Gli indirizzi feed-back da 1 a 16 vengono visualizzati sul primo ECoSDetector virtuale, quelli da 17 a 32 sul secondo e così di seguito.

6.5.2. Amministrare parecchi ECoSDetector

Qualora il Vostro plastico aumenti come dimensione e Voi desideriate installare parecchi L.Net converter in un esercizio misto con ECoSDetector ESU, può successivamente essere necessario cambiare la successione dei numeri d'ordine.

- Cliccate nel menù configurazione sulla scheda “Verwalten” (amministrare). Si apre una finestra come quella della figura 10.

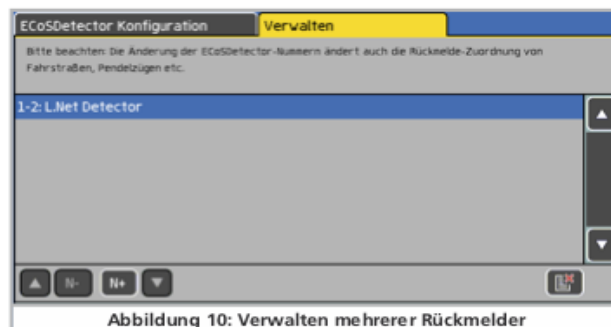


Abbildung 10: Verwalten mehrerer Rückmelder

Figura 10: amministrare parecchi moduli di retroazione

Nella lista vengono mostrati tutti i moduli riconosciuti come ECoSDetector e L.Net converter con il loro nome e, davanti, con il loro numero. La lista è ordinata in base al numero d'ordine.

Nel caso voi vogliate assegnare ad un ECoSDetector come anche ad un L.Net converter un nuovo numero d'ordine, selezionate semplicemente il relativo modulo e cliccate sulla schermata di commutazione “N+” per un numero più elevato e “N-” per un valore più basso.

6. Utilizzare le informazioni feed-back

Le informazioni delle retroazioni, che dall'L.Net converter vengono condotte, potete utilizzarle così come descritto nel manuale ECoS al capitolo 15. Tuttavia la scelta non riguarda solo s88 ma anche ECoSDetector, ECoSDetector virtuali (leggi: L.Net converter) e contatti di retroazione.

6.1. Attivazione di itinerari

Nel caso vogliate attivare un itinerario, potete ora scegliere, nella lista dei moduli di retroazione, anche i feed-back sull'L.Net converter. La lista è ordinata in base ad una numerazione crescente.



Abbildung 11: Fahrwege – Modul auswählen

Figura 11: Itinerari – Scelta dei moduli

In figura 11 sono da individuare, accanto ad un “vero” ECoSDetector, due moduli di retroazione virtuali (L.Net Detector [1] e L.Net Detector [2]). Il numero tra le parentesi quadre corrisponde ai moduli di retroazione virtuali (nell'esempio il modulo di retroazione LocoNet da 1 a 16 così come quello da 17 a 32). Pensate che nella lista di scelta Port sono selezionabili i numeri da 1 a 16. Port Numero 1 del L.Net Detector [2] corrisponde pertanto al numero di retroazione LocoNet 17.

7. Dispacciamento per regolatori di velocità Fred

Al regolatore di velocità FRED, particolarmente apprezzato dalla FREMO, (n.d.t.: FREMO è una organizzazione europea che detta standards per plastici ferroviari modulari in scala H0 e in scala N) deve essere indicato l'indirizzo desiderato della Centrale. A causa della sua semplice realizzazione, non si può scegliere direttamente nessuna loco. Allo scopo viene utilizzato il cosiddetto “dispatching (dispacciamento)”. La locomotiva, che deve essere gestita con il FRED, deve prima essere indicata al “Dispatch-Slot (spazio di dispacciamento)” della Centrale. Il FRED, dopo, prende in carico la loco desiderata.

Sulla ECoS il Dispatching funziona in un modo del tutto semplice:

- Per prima cosa scegliete su uno dei due riquadri di comando della ECoS la locomotiva che successivamente dovrà essere assegnata al FRED.
- Sbloccate la loco presente sulla ECoS, scegliendo nel contesto menù l'ultima voce indicata che è “Regler freigeben (sblocco regolatore)” (cfr. fig.12).



Abbildung 12: Regler freigeben

Figura 12: sblocco del regolatore

.Tutte le volte che si sblocca una locomotiva, questa viene salvata nel “Dispatch-Slot”.



.Prendete ora in carico sul FRED la locomotiva così come descritto in quella guida all'utilizzo. Nel caso ulteriori regolatori di velocità “completi” debbano essere collegati all'L.Net converter, potete utilizzare anche questi regolatori mediante il sistema del “Dispatching”.

8. Supporto e aiuto

Nel caso Voi non sappiate come procedere, è il Vostro negoziante di fiducia il Vostro primo contatto che spesso vi può aiutare ad andare avanti. Noi siamo raggiungibili in molti modi, preferibilmente tramite il nostro Forum di supporto www.esu.eu/forum. Anche il nostro sito web offre, sotto “Support/FAQ”, molte ulteriori indicazioni. E-Mail e fax vengono in genere processati nel giro di pochi giorni. Per cortesia, fornite sempre un numero di fax od un indirizzo e-mail a cui sia possibile inviare la risposta.

per Telefon:	+49 (0) 731 - 1 84 78 - 106 Dienstag & Mittwoch von 10.00 Uhr bis 12.00 Uhr
per Fax :	+49 (0) 731 - 1 84 78 - 299
per E-Mail:	www.esu.eu/kontakt
per Post:	ESU GmbH & Co. KG Edisonallee 29 D-89231 Neu-Ulm www.esu.eu

Copyright 1998-2013 da ESU electronic solutions ulm GmbH & Co KG salvo errori, modifiche utili al progresso tecnologico, ci si riservano possibilità di consegna e tutti gli ulteriori diritti. Specifiche relative a misure elettriche e meccaniche così come le illustrazioni sono senza garanzia. Ogni garanzia per danneggiamenti e danni conseguenti ad un utilizzo non conforme a quanto previsto, inosservanza di questa guida all'utilizzo, arbitrarie trasformazioni e simili, è esclusa. Prodotto non adatto per bambini di età inferiore ai 14 anni. Un utilizzo non appropriato può comportare il rischio di ferimenti.

Märklin e mfx sono marchi depositati della ditta F.Ili Märklin und Cie. GmbH., Göppingen. Railcom è un marchio depositato della ditta Lenz Elektronik GmbH., Gießen. RailComPlus è un marchio depositato della ditta Lenz Elektronik GmbH, Gießen.

LocoNet è un marchio depositato della Fa. Digitrax, Panama City (U.S.A.). Tutti gli altri marchi sono proprietà dei loro rispettivi aventi diritto.

ESU electronic solutions ulm GmbH und Co. KG, in conformità alla sua politica evolve costantemente i suoi prodotti. ESU si riserva pertanto il diritto, senza preavviso, di apportare modifiche e miglioramenti ad ognuno dei prodotti descritti nella documentazione. Copie e riproduzioni di questa documentazione, richiedono il preventivo permesso scritto di ESU.

9. Certificato di garanzia

24 mesi dalla data dell'acquisto

Gentile cliente,

Le siamo grati per l'acquisto di un prodotto ESU. Questo articolo della massima qualità è stato realizzato con le più evolute tecniche di produzione e sottoposto ai più attenti controlli di qualità nonché verifiche.

Pertanto la ditta ESU electronic solutions ulm GmbH & Co KG concede, per l'acquisto di un prodotto ESU, dei diritti di garanzia nazionali a cui si è legalmente autorizzati nei confronti del proprio rivenditore ESU come partner contrattuale, una

garanzia del fabbricante di 24 mesi dalla data dell'acquisto.

Condizioni di garanzia

.Questa garanzia è valida per tutti i prodotti ESU comprati da un rivenditore ESU.

.Le prestazioni in garanzia vengono fornite solo se è allegata una prova d'acquisto. Come prova d'acquisto serve sempre il certificato di garanzia compilato in ogni sua parte insieme allo scontrino d'acquisto. Si consiglia di conservare lo scontrino insieme alla garanzia.

.Inviare la descrizione del difetto sulla scheda in allegato compilandola nel modo più preciso possibile.

Contenuti della garanzia/esclusioni

La garanzia comprende, per scelta della ditta ESU electronic solutions ulm GmbH & Co KG l'eliminazione gratuita o la sostituzione gratuita della parte danneggiata che in modo certo è attribuibile a difetti di costruzione e di fabbricazione del materiale od al trasporto. Per questo dovete affrancare la spedizione del decoder ed inviarcelo. Ulteriori richieste sono escluse.

I diritti di garanzia decadono:

1. Per usura legata all'utilizzo ovvero per logorio di parti usurate
2. Per sostituzione di prodotti ESU con parti non approvate dal fabbricante
3. Per alterazione di pezzi, in particolare con guaina termorestringente sbagliata o con cablaggi prolungati direttamente al decoder
4. Per utilizzo diverso dall'impiego previsto dal costruttore
5. Se non vengono rispettate le avvertenze contenute nella guida all'utilizzo fornita dalla ditta ESU electronic solutions ulm GmbH & Co KG

Per motivi di garanzia non possono essere effettuate ispezioni ovvero riparazioni dei componenti installati nelle locomotive o nei vagoni.

I termini di garanzia non si prolungano a causa di manutenzione o di forniture sostitutive.

Le richieste di garanzia possono essere presentate o dal Vostro rivenditore di fiducia o mediante la spedizione del prodotto soggetto a reclamo insieme al certificato di garanzia, all'attestato di acquisto ed alla descrizione del difetto direttamente alla ditta ESU electronic solutions ulm GmbH & Co KG:

Traduzione dal tedesco a cura di Paolo Lupano