EL-2-IR

CE



LASCAR

EasyLog-2 with InfraRed Communications

This datasheet should be read in conjunction with the EL-2 datasheet.

EasyLog-2 avec liaisons Infrarouges

Cette fiche technique doit être lue en parallèle avec la fiche technique de l'EL-2

EasyLog-2 mit Infrarotkommunikation

Dieses Datenblatt muß zusammen mit dem Datenblatt EL-2 gelesen werden.

EasyLog-2 con comunicazione ad infrarossi

La presente scheda tecnica deve essere letta unitamente alla scheda tecnica dell'apparecchio EL-2

LASCAR ELECTRONICS LIMITED,
MODULE HOUSE,
WHITEPARISH, SALISBURY,
WILTSHIRE SP5 2SJ UK
TEL: +44 (0)1794 884567
FAX: +44 (0)1794 884616
E-MAIL: lascar@netcomuk.co.uk

LASCAR ELECTRONICS, INC.
PO BOX 8204,
SAVANNAH, GA 31412
TEL: +1 (912) 234 2048
FAX: +1 (912) 234 2049
E-MAIL: lascar@premierweb.net

www.lascarelectronics.com



The EL-2-IR data logger enables both infra-red and/or RS-232 communication between the logger and the P.C., Psion Workabout and EL-HL. EL-2-IR is an easy method of measuring, displaying and recording temperature, humidity, pH, voltage, current, etc., with a memory for 8064 readings and a battery life of up to 3 years**. EL-2-IR can operate as a 'stand alone' logger or be permanently connected to a system. The EL-2-IR serial link is addressable and up to 8 loggers can be connected to one serial port. The P.C. software operates under Windows 3.1 and does not require specialist skill to operate. Data output is in text format and can be easily integrated into any popular spreadsheet. Graphical output is possible under EL-WIN. Consult the EasyLog software manual for further details.

- **RS232 and Infra-red Communications**
- **Uses IrDA Communication Standard**
- **Multi-function**
- **Ideal For Use In Hazardous Environments**
- **No Extra Software Needed**
- **Line-of-sight Communication**
- **Battery Powered**

Communications area
Communications can take place at a distances from 0m (i.e."nose-to-nose") to 1m. The EL-2-IR and the IR port on the PC should be pointing at each other. The IR beam spans about 30°, so the two devices do not have to be directly aligned, however there should be a clear line-of-sight between the two.

Cable communications
The RS232 cable will work as normal, regardless of whether the IR circuitry is on or not. However, attempting to use both the cable and the infra-red simultaneously will result in communication errors.

At the PC
The EL-2-IR is designed to communicate with devices which have IrDA-compatible infra-red ports. If your computer doesn't have one of these, Lascar's EasyLink-IR can be used to convert a normal serial port. Simply plug the EasyLink-IR into the 9-way serial port, point it in the right direction. If you use a serial extension cable, ensure that it is a straight-through. Null modem and Lascar EasyLog cables will not work.

Operating Instructions
Step 1: Simply hold down the button for 2-3 seconds. The Actiwave symbol will flash once.
Step 2: Place the logger in line of sight of the IR port on your PC.
Step 3: That's it!

IR timeout
To maximise battery life, after no communications activity has occurred for about five minutes the IR circuitry will automatically shut down. If the button is held down until the Actiwave flashes, the timeout period will be reset.

For experienced EasyLog users
Pressing the button to turn on the IR circuitry will not affect the logger itself, e.g. if it's in push to start, or push to log mode. Conversely, a short press, say for a push to log, will not affect the IR circuitry. The duration that the button is held down for determines what the press is intended for.

USING EXTERNAL SIGNALS
PIN FUNCTIONS

A1, A2, REF	Output for test diagnostics. Do not use.
HA	High Alarm output = V+ when alarmed.
SW	'Push to record event' input. Active low - operated by front switch, subject to Push-to-Start.
RS	Reset input. Active low - operated by RESET switch. NOTE - logging will stop and restart at 0 time.
LA	Low Alarm output = V+ when alarmed.
A+	Output = V+ when a reading is in progress.
V+	Battery positive.
V-	Battery negative.

DO NOT APPLY AN EXTERNAL SUPPLY VOLTAGE ACROSS THESE PINS WITH BATTERY IN PLACE.

Only connect outputs to high impedance inputs, otherwise performance will be affected and battery life drastically reduced.

BATTERY REPLACEMENT
Only use ½AA 3.6V lithium. The list below is not exhaustive. Check with supplier that the battery you are ordering is 'press fit' and is not fitted with solder tags. Take care to connect correctly. DO NOT PRESS ON LCD WHEN INSERTING BATTERY.

Manufacturer	Part Number	Manufacturer's Order Code
MAXELL	ER 3S TC	n/a
SAFT	LS3	n/a
SONNENSCHEIN	SL-750/S	1107 501 100
TADIRAN	½AA/S	1551-02-210-000

WARNING: Handle lithium batteries carefully - observe warnings on battery casing. Dispose of in accordance with local regulations.

L'enregistreur de données EL-2-IR est capable de communiquer par liaisons infrarouges et/ou RS-232 avec un PC, un Psion Workabout et un EH-HL. Il permet de mesurer, d'afficher et d'enregistrer facilement la température, l'humidité, le pH, la tension, le courant, etc., et dispose d'une mémoire pour 8064 lectures et d'une autonomie pouvant aller jusqu'à 3 ans**. Le EL-2-IR peut fonctionner comme enregistreur «autonome» ou être connecté en permanence à un système. La liaison série de l'EL-2-IR est adressable et jusqu'à 8 enregistreurs peuvent être connectés à un port série. Le logiciel PC fonctionne sous Windows 3.1 et ne demande pas de connaissances particulières. La sortie des données se fait sous format texte et peut facilement s'intégrer dans les tableurs les plus courants. La sortie graphique est possible sous EL-WIN. Pour plus de détails, consultez le manuel logiciel de l'EasyLog.



- **Liaisons RS232 et Infrarouges**
- **Utilise la Norme de Communication IrDA**
- **Multifonction**
- **Idéal pour une Utilisation dans des Environnements Dangereux**
- **Aucun Logiciel Supplémentaire Nécessaire**
- **Liaison en Visibilité Directe**
- **Alimentation par batterie**

Zone de communication
La communication peut s'effectuer à une distance comprise entre 0 (c.-à-d. «de nez à nez») et 1 m. Le EL-2-IR et le port IR du PC doivent être en face l'un de l'autre. Le faisceau IR a une envergure d'environ 30°. Par conséquent, les deux appareils n'ont pas besoin d'être directement alignés. Il devra toutefois y avoir une visibilité directe entre les deux appareils.

Communication par câble
Le câble RS232 fonctionnera normalement, que le circuit IR soit activé ou non. Toutefois, le fait d'essayer d'utiliser simultanément le câble et l'infrarouge entraînera des erreurs de communication.

Sur le PC
Le EL-2-IR a été conçu pour communiquer avec des appareils équipés de ports infrarouges compatibles IrDA. Si votre ordinateur n'en possède pas, vous pouvez utiliser le EasyLink-IR de Lascar pour convertir un port série normal. Branchez simplement le EasyLink-IR dans le port série 9 directions et tournez-le dans la bonne direction. Si vous utilisez un câble-prolongateur série, vérifiez qu'il est direct. Les câbles modem nul et Lascar EasyLog ne fonctionneront pas.

Mode d'emploi
Etape 1: Maintenez simplement le bouton appuyé pendant 2 ou 3 secondes. Le symbole Actiwave clignote une fois.
Etape 2: Placez l'enregistreur en face du port IR de votre PC.
Etape 3: Voilà!

Arrêt automatique de l'IR
Pour optimiser la durée de vie des piles, le circuit IR se mettra automatiquement hors service si aucune communication n'est effectuée pendant environ cinq minutes. Si le bouton est maintenu enfoncé jusqu'à ce que Actiwave clignote, la période d'arrêt automatique sera réinitialisée.

Pour les utilisateur expérimentés de l'EasyLog
Le fait d'appuyer sur le bouton pour activer le circuit IR n'affecte pas l'enregistreur en soi, p.ex. s'il est en mode «appuyer pour démarrer» ou «appuyer pour enregistrer». Inversement, une brève pression pour un «appuyer pour enregistrer», par exemple, n'affectera pas le circuit IR. L'effet obtenu en appuyant sur un bouton dépend de la durée pendant laquelle il est maintenu enfoncé.

UTILISATION DES SIGNES EXTERIEURS - FONCTIONS DES BROCHES

A1, A2, REF	Sortie pour diagnostics de contrôle. Ne pas utiliser.
HA	Sortie Alarme Haute = V+ en cas d'alarme.
SW	Entrée "appuyer pour enregistrer événement". Activation basse puissance par le commutateur avant à poussoir. Appuyez pour démarrer.
RS	Entrée remise à zéro. Activation basse puissance par le commutateur REMISE A ZERO. REMARQUE: l'enregistrement est interrompu et reprend au temps 0.
LA	Sortie Alarme Basse = V+ en cas d'alarme.
A+	Sortie = V+ lorsqu'une lecture est en cours.
V+	Batterie positive.
V-	Batterie négative.

NE PAS APPLIQUER DE TENSION D'ALIMENTATION EXTERIEURE SUR CES BROCHES LORSQUE LA BATTERIE EST EN PLACE.

Connectez uniquement les sorties à des entrées à grande impédance, sans quoi les performances seront moindres et la durée de vie de la batterie sera considérablement diminuée.

REMPLACEMENT DE LA BATTERIE
N'utiliser que des batteries à lithium ½AA 3,6 V. La liste ci-dessous n'est pas exhaustive. Vérifiez auprès du fabricant que la batterie commandée est montée "par pression", sans lames à braser. Faites attention à connecter correctement la batterie. NE PAS POUSSER SUR LCD LORS DE L'INSERTION DE LA BATTERIE.

FABRICANT	NUMERO DE PIECE	CODE COMMANDE FABRICANT
MAXELL	ER 3S TC	ne s'applique pas
SAFT	LS3	ne s'applique pas
SONNENSCHEIN	SL-750/S	1107 501 100
TADIRAN	½AA/S	1551-02-210-000

AVERTISSEMENT Manipulez les batteries au lithium avec précaution en tenant compte des avertissements indiqués sur l'emballage. Conformez-vous à la réglementation locale pour la mise au rebut.



Der EL-2-IR Datenlogger dient der Kommunikation zwischen dem Logger und einem PC, einem Psion Workabout oder EL-HL über ein infrarotes oder RS232-Interface. Der EL-2-IR dient dem Messen, Anzeigen und Aufzeichnen von Temperatur, Feuchtigkeit, pH-Wert, Spannung, Strom etc. und beinhaltet einen Speicher für 8064 Messungen sowie eine Batterie, die eine Laufzeit von bis zu 3 Jahren ** verspricht. Der EL-2-IR kann als allein stehender oder integrierter Systemdatenlogger eingesetzt werden. Die serielle Verbindung des EL-2-IR kann adressiert werden. So wird der Anschluß von bis zu acht Loggern an die serielle Buchse des Geräts möglich. Die PC-Software läuft unter dem Windows 3.1 Betriebssystem und erfordert keine besonderen Fachkenntnisse. Daten werden als Text ausgegeben und können ohne weiteres in die gängigsten Kalkulationstabellen eingelesen werden. Die grafische Ausgabe erfolgt unter EL-WIN. Für weitere Einzelheiten beachten Sie bitte Ihre EasyLog-Softwareanleitung.

- **RS232 und infrarote Kommunikation**
- **Benutzt den IrDA-Kommunikationsstandard**
- **Multifunktionell**
- **Es wird keine zusätzliche Software benötigt**
- **Ideal für gefährliche Umgebungen**
- **Kommunikation im Blickfeld**
- **Batteriebetrieb**

Kommunikationsbereich
Die Kommunikation kann über eine Entfernung von 0 bis 1 m (und zwar einander zugewandt) zustande kommen. Die EL-2-IR- und die IR-Buchse des PCs müssen aufeinander ausgerichtet sein. Der IR-Strahl breitet sich über einen Bereich von 30° aus, so daß beide Geräte nicht unbedingt genau aufeinander abgestimmt sein müssen. Sie müssen aber im gegenseitigen Blickfeld stehen.

Kabelkommunikation
Das RS232-Kabel funktioniert auf normale Weise, egal ob die IR-Schaltung ein- oder ausgeschaltet ist. Ein Versuch, das Kabel und den Infrarotverkehr gleichzeitig zu verwenden, führt jedoch zu Kommunikationsfehlern.

Am PC
Der EL-2-IR dient der Kommunikation mit Geräten, die mit einer IrDA-kompatiblen IR-Buchse ausgerüstet sind. Wenn Ihr Rechner keine solche Buchse aufweist, kann das EasyLink-IR von Lascar zum Umrüsten der normalen Seriellbuchse benutzt werden. Stecken Sie einfach das EasyLink-IR in die 9-Weg-Seriellbuchse, und richten Sie es entsprechend aus. Stellen Sie, wenn Sie ein serielles Verlängerungskabel verwenden sicher, daß es ein Linearkabel ist. Nullmodem und EasyLog-Kabel von Lascar funktionieren hierbei nicht.

Bedienungsanleitungen
Schritt 1: Halten Sie einfach die Taste 2 3 Sekunden lang gedrückt. Dann blinkt das Actiwave-Symbol einmal.
Schritt 2: Positionieren Sie den Logger in Sichtweite der IR-Buchse an Ihrem PC.
Schritt 3: Das ist schon alles!

IR-Zeitsperre
Um die Laufzeit der Batterie zu maximieren, schaltet sich die IR-Schaltung automatisch ab, wenn es fünf Minuten lang zu keiner Aktivität gekommen ist. Wenn die Taste so lange gedrückt gehalten wird, bis Actiwave blinkt, wird die Zeitsperre zurückgestellt.

Für erfahrene EasyLog-Benutzer
Das Drücken der Taste zum Einschalten der IR-Schaltung bleibt für den Logger selbst wirkungslos, d.h. im Drücken-zum-Starten- oder im Drücken-zum-Aufzeichnungsbetrieb. Umgekehrt bleibt ein kurzes Drücken beispielsweise zum Drücken-zum-Aufzeichnen für die IR-Schaltung wirkungslos. Die Dauer des Gedrückthaltens der Taste bestimmt den Zweck der Betätigung.

VERWENDUNG EXTERNER SIGNALE - PIN-FUNKTION

A1, A2, Ref. Ausgang für Testdiagnostik. Freilassen.
HA Ausgang Alarm hoch = V+ im Alarmzustand.
SW „SchiebenDrücken zum Aufzeichnen"-Eingang. Aktiv tief Aktivierung durch Frontschalter, abhängig von SchiebenDrücken-zum Starten.
RS Rückstelleingang. Aktiv tief wird durch den RÜCKSTELL-Schalter aktiviert. ANMERKUNG Logging stoppt und startet wieder bei 0-Zeit.
LA Ausgang Alarm niedrig = V+ im Alarmzustand.
A+ Ausgang = V+, wenn gemessen wird.
V+ Batteriepluspol
V- Batterieminuspol

BEI EINGELEGTER BATTERIE NIE EXTERNEN STROM AN DIESEN PIN ANSETZEN.

Ausgänge nur an Eingängen mit hoher Impedanz anschließen, sonst wird die Leistung beeinträchtigt und die Laufzeit der Batterie bedeutend reduziert.

BATTERIEWECHSEL
Verwenden Sie nur ½ AA 3,6V Lithiumbatterien. Die nachfolgende Liste versteht sich nicht als exklusive. Prüfen Sie bei Ihrem Lieferanten, ob diese Batterie eingepreßt werden kann und keine Lötnasen aufweist. Achten Sie auf die polrichtige Verbindung. DRÜCKEN SIE BEIM EINLEGEN DER BATTERIE NICHT AUF DIE LCD.

Hersteller	Bestell-NR.	Hersteller-Bestellcode
MAXELL	ER 35 TC	Entfällt
SAFT	LS3	Entfällt
SONNENSCHEIN	SL-750/S	1107 501 100
TADIRIAN	½ AA/S	1551-02-210-000

WARNUNG: Behandeln Sie Lithiumbatterien mit Vorsicht. Achten Sie auf die Warnungen auf dem Batteriegehäuse. Entsorgen Sie diese Batterien in Übereinstimmung mit einschlägigen lokalen Vorschriften.

Il registratore di dati EL-2-IR rende possibile la comunicazione ad infrarossi e/o tramite RS232 tra il registratore e un PC, un Psion Workabout o un apparecchio EL-HL. L'apparecchio EL-2-IR consente di misurare, visualizzare e registrare con estrema facilità valori di temperatura, umidità, pH, tensione, corrente, ecc. grazie ad una memoria in grado di contenere 8064 letture e ad una batteria che presenta un'autonomia fino a 3 anni**. L'apparecchio EL-2-IR può essere utilizzato come registratore "stand-alone" oppure come modulo costantemente collegato ad un sistema. Il collegamento seriale di EL-2-IR è indirizzabile; in questo modo, è possibile collegare fino a 8 registratori ad una sola porta seriale. Il software per PC funziona in ambiente Windows 3.1 e non richiede particolari competenze per essere impiegato. L'uscita dei dati, disponibile in formato testo, può essere facilmente importata nei fogli elettronici più comuni. La rappresentazione grafica può essere eseguita con il programma EL-WIN. Per ulteriori informazioni consultare il manuale del software EasyLog.



- **Comunicazione ad infrarossi e tramite RS232**
- **Impiego dello standard di comunicazione IrDA**
- **Multifunzione**
- **Ideale per l'utilizzo in ambienti pericolosi**
- **Non richiede ulteriori software**
- **Comunicazione a raggio visivo**
- **Alimentazione a batteria**

Area di comunicazione
La comunicazione può avere luogo a distanze comprese tra 0 m (ossia "testa a testa") e 1 m. L'apparecchio EL-2-IR e la porta IR del PC devono essere orientati l'uno verso l'altro. Il raggio IR presenta un cono di circa 30°, in modo che i due dispositivi non debbano essere direttamente allineati. Deve comunque esservi un raggio visivo libero tra i due dispositivi.

Comunicazione tramite cavo
Il cavo RS232 funziona normalmente, indipendentemente dal fatto che il circuito IR sia attivo o meno. Tuttavia, qualora si tenti di impiegare contemporaneamente il cavo e gli infrarossi, ne conseguiranno errori di comunicazione.

Sul PC
L'apparecchio EL-2-IR è stato progettato per comunicare con dispositivi dotati di porte ad infrarossi IrDA compatibili. Qualora il proprio computer ne sia sprovvisto, è possibile utilizzare EasyLink-IR di Lascar per trasformare una normale porta seriale. A tale scopo, è sufficiente collegare EasyLink-IR alla porta seriale a 9 vie ed orientarlo nella giusta direzione. Se viene impiegato un cavo di prolunga seriale, assicurarsi che sia del tipo "passante diritto". I cavi EasyLog di Lascar o i cavi null modem non funzionano.

Istruzioni per l'uso
Fase 1: Tenere premuto il pulsante per 2-3 secondi. Il simbolo Actiwave lampeggerà una volta.
Fase 2: Posizionare il registratore sul raggio visivo della porta IR del PC.
Fase 3: Il sistema è pronto.

Timeout IR
Per ottimizzare l'autonomia della batteria, qualora non venga effettuata alcuna comunicazione per un tempo di circa 5 minuti, il circuito IR si disattiva automaticamente. Se il pulsante viene tenuto premuto sino a quando Actiwave inizia a lampeggiare, l'intervallo di timeout viene resettato.

Per gli operatori esperti di EasyLog
La pressione del pulsante per l'attivazione del circuito IR non influisce sul registratore, che si trova, ad esempio, in modalità Push-to-Start (Premere per avviare) o Push-to-Log (Premere per registrare). Al contrario, una breve pressione, ad esempio per attivare la modalità Push-to-Log, non influisce sul circuito IR. La durata della pressione del pulsante ne determina la relativa funzione.

IMPIEGO DI SEGNALI ESTERNI - FUNZIONE DEI PIN

A1, A2, REF: per i test di diagnostica. Da non utilizzare.
HA: Uscita di allarme alto = V+ in presenza di allarme.
SW: Ingresso "Push to record event" (Premere per registrare evento). Attivo basso, azionato mediante l'interruttore anteriore, subordinato a "Push-to-Start" (Premere per avviare).
RS: Ingresso di reset. Attivo basso, azionato mediante l'interruttore RESET. NOTA: La registrazione si interrompe e si avvia nuovamente al tempo 0.
LA: Uscita di allarme basso = V+ in presenza di allarme.
A+: Uscita = V+ quando è in corso una lettura.
V+: Polo positivo della batteria.
V-: Polo negativo della batteria.

NON APPLICARE UNA TENSIONE DI ALIMENTAZIONE ESTERNA A QUESTI PIN QUANDO LA BATTERIA E' INSTALLATA.

Collegare le uscite esclusivamente ad ingressi ad alta impedenza. In caso contrario, il rendimento ne risulterà alterato e l'autonomia della batteria si ridurrà notevolmente.

SOSTITUZIONE DELLA BATTERIA
Utilizzare esclusivamente batterie al litio ½AA da 3.6 V. L'elenco riportato di seguito non è esaustivo. Verificare con il fornitore che la batteria ordinata sia di tipo "press fit" e non debba essere montata con linguette a saldare. Prestare attenzione ad eseguire correttamente i collegamenti. NON ESERCITARE PRESSIONE SUL DISPLAY LCD DURANTE L'INSERIMENTO DELLA BATTERIA.

Produttore	N. Comp.	Codice Ordinazione Produttore
MAXELL	ER3STC	non applicabile
SAFT	LS3	non applicabile
SONNENSCHEIN	SL-750/S	1107 501 100
TADIRAN	½AA/S	1551-02-210-000

AVVERTENZA: Le batterie al litio devono essere maneggiate con cautela, rispettando le avvertenze riportate sul contenitore. Procedere allo smaltimento conformemente alle norme locali in vigore.

GB

Specification	Range	Resolution	Accuracy
Temperature	-25 to +200°C	1°C	±1°C
('K' type thermocouple)	-13 to +392 °F	1°F	±2°F
Temperature	-10 to +50°C	1°C	±1°C
(Internal)	+14 to +122°F	1°F	±2°F
Humidity	5 to 95% RH	1% RH	*
pH	0 to 14pH	0.1pH*	±0.1pH*
Voltage	0 to 2V D.C.	0.01V	±1%
	0 to 20V D.C.	0.1V	
Current	0 to 2A	0.01A	±1%
Rate count	0 to 255	1 unit	N/A
Frequency	40 to 400Hz	N/A	±2Hz
Battery	3.6V ½AA lithium (up to 3 years life) **		
Serial link	8 Pin Mini DIN		
Sensor connection	Phono		
Memory	Up to 8000 readings		
Sample rate	1 sample per 5 seconds to 1 per 12 hours.		

INFRARED COMMUNICATIONS

Specification	Min	Typ	Max	Unit
Baud rate		9600		bps
Communication distance ①	0		1/3.3	m/ft
Communication cone		±15		°
Current consumption of IR circuitry (on)	2	2.3	2.5	mA
Current consumption of IR circuitry (off)		0.1		µA

Note 1: Under normal lighting conditions.

* Sensor dependent.
** Battery life dependent on input mode and sample rate.

F

Spécification	Plage	Résolution	Précision
Température	-25 à +200°C	1°C	±1°C
(Thermocouple de type "K")	-13 à +392 °F	1°F	±2°F
Température	-10 à +50°C	1°C	±1°C
(interne)	+14 à +122°F	1°F	±2°F
Humidité	5 à 95% RH	1% RH	*
pH	0 à 14pH	0,1pH*	±0,1pH*
Tension	0 à 2V D.C.	0,01V	±1%
	0 à 20V D.C.	0,1V	
Courant	0 à 2A	0,01A	±1%
Comptage du débit	0 à 255	1 unité	N/A
Fréquence	40 à 400Hz	N/A	±2Hz
Batterie	3,6 V ½AA lithium (durée de vie jusqu'à 3 ans) **		
Liaison série	Mini DIN 8 broches		
Connexion du capteur	Phono		
Capacité mémoire	Jusqu'à 8000 lectures		
Cadence d'enregistrement	De 1 échantillon toutes les 5 secondes à 1 toutes les 12 heures.		

LIAISONS INFRAROUGES

Spécification	Min	Typ	Max	Unité
Vitesse de Transmission		9600		bps
Distance de Communication ①	0		1/3,3	m/ft
Cône de Communication		±15		°
Consommation en courant du circuit IR (actif)	2	2,3	2,5	mA
Consommation en courant du circuit IR (inactif)		0,1		µA

Note 1: Dans des conditions normales d'éclairage.

* Dépend du capteur
** Durée de vie de la batterie variable en fonction du mode d'entrée et de la cadence d'échantillonnage.

D

Spezifikation	Bereich	Auflösung	Genauigkeit
Temperatur	-25 bis +200°C	1°C	±1°C
(K-Thermoelement)	-13 bis +392 °F	1°F	±2°F
Temperatur	-10 bis +50°C	1°C	±1°C
(intern)	+14 bis +122°F	1°F	±2°F
Feuchtigkeit	5 bis 95% r.L.	1 % r.L.	*
pH-Wert	0 bis 14 pH	0,1 pH*	±0,1 pH
Spannung	0 bis 2V DC	0,01V	±1%
	0 bis 20V D.C.	0,1V	
Strom	0 bis 2A	0,01A	±1%
Zählrate	0 bis 255	1 Einheit	Entfällt
Frequenz	40 bis 400Hz	Entfällt	±2Hz
Batterie	3,6V ½ AA Lithium (Laufzeit von bis zu 3 Jahren) **		
Serielle Verbindung	8 PIN-Mini-DIN		
Sensoranschluß	Phono		
Speicher	bis zu 8000 Messungen		
Meßrate	1 Messung/5s bis 1 pro 12 Stunden		

INFRAROTE KOMMUNIKATION

Spezifikation	Min	Typ	Max	Einheit
Baudrate		9600		B/s
Kommunikationsentfernung ①	0		1/3,3	m/ft
Kommunikationskonus		±15		°
Stromverbrauch IR-Schaltung (Ein)	2	2,3	2,5	mA
Stromverbrauch IR-Schaltung (Aus)		0,1		µA

Anmerkung 1: Bei normaler Beleuchtung.

* Je nach Sensor
** Batterielaufzeit abhängig vom Eingangsbetrieb und von der Meßrate.

I

Specifiche	Portata	Risoluzione	Precisione
Temperatura	-25 a +200°C	1°C	±1°C
(termocoppia tipo "K")	-13 a +392 °F	1°F	±2°F
Temperatura	-10 a +50°C	1°C	±1°C
(interna)	+14 a +122°F	1°F	±2°F
Umidità	5 a 95% U.R.	1% U.R.	*
pH	0 a 14pH	0.1pH*	±0.1pH*
Tensione	0 a 2V c.c.	0.01V	±1%
	0 a 20V c.c..	0.1V	
Corrente	0 a 2A	0.01A	±1%
Conteggio di frequenzaunità	0 a 255	1 unità	n.a.
Frequenza	40 a 400Hz	n.a.	±2Hz
Batteria	Al litio ½AA 3.6 V (con autonomia fino a 3 anni)**		
Collegamento seriale	Mini DIN a 8 pin		
Connessione sensore	Phono		
Capacità di memoria	Fino a 8000 letture		
Frequenza di registrazione	Da 1 campione ogni 5 secondi a 1 campione ogni 12 ore		

COMUNICAZIONE AD INFRAROSSI

Specifiche	Min	Typ	Max	U.M.
Baud rate		9600		bps
Distanza di comunicazione ①	0		1/3.3	m/piedi
Cono di comunicazione		±15		°
Consumi di corrente del circuito IR (attivo)	2	2.3	2.5	mA
Consumi di corrente del circuito IR (disattivato)		0.1		µA

Nota 1: In normali condizioni di illuminazione.

* In funzione del sensore.
** L'autonomia della batteria dipende dalla modalità di ingresso e dalla frequenza di campionamento.

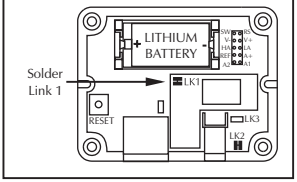
(GB) Battery Life

The IR circuitry draws virtually zero current when it is turned off. Because of this, if it is permanently off, the battery life of the EL-2-IR will be practically the same as a normal EL-2. When the IR circuitry is turned on, current consumption dramatically increases. If it is permanently on, the battery life will be drastically reduced. However, if this is not a problem (e.g. if using an external power supply) making solder link 1, as shown in the diagram, will cause the IR circuitry to stay on all the time.

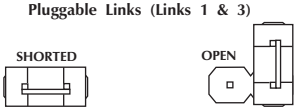
VARIOUS OPERATING MODES

Select the correct measurement range in EL-WIN before connecting a sensor or applying a voltage to the module.
Re-calibrate the EL-2 via EL-WIN prior to use.

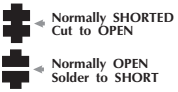
REAR VIEW of EL-2-IR with back cover removed



Pluggable Links (Links 1 & 3)



On-Board Link (Link 2)



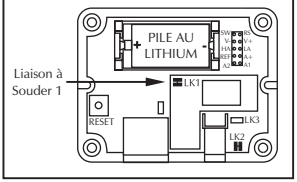
(F) Durée de vie des piles

Le circuit IR ne consomme pratiquement aucun courant lorsqu'il est désactivé. De ce fait, la durée de vie de la pile de l'EL-2-IR sera quasiment identique à celle de l'EL-2 normal. Lorsque le circuit IR est activé, la consommation en courant augmente de manière sensible. S'il est activé en permanence, la durée de vie de la pile sera considérablement réduite. Toutefois, si cela ne constitue pas un problème (si vous utilisez une alimentation externe, p.ex.), le circuit IR pourra être activé en permanence en utilisant la liaison à souder de la façon indiquée sur le schéma.

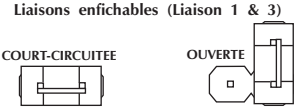
EXEMPLES DE MODES DE FONCTIONNEMENT

Sélectionnez la gamme de mesure adéquate dans l'EL-WIN avant de connecter un capteur ou d'appliquer une tension au module.
Recalibrez l'EL-2 via l'EL-WIN avant utilisation.

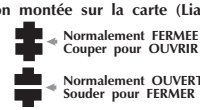
VUE ARRIERE DE L'EL-2-IR SANS LE COUVERCLE ARRIERE



Liaisons enfichables (Liaison 1 & 3)



Liaison montée sur la carte (Liaison 2)



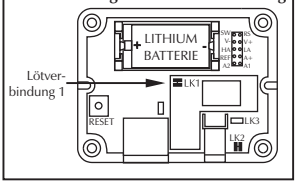
(D) Batterielaufzeit

Die IR-Schaltung nimmt im abgestellten Zustand fast überhaupt keinen Strom auf. Wenn sie permanent abgestellt ist, hält die Batterie fast genauso lang wie bei normalen EL-2. Im eingeschalteten Zustand steigt der Stromverbrauch stark an. Im eingeschalteten Zustand verkürzt sich die Laufzeit der Batterie dramatisch. Wenn das jedoch keine Schwierigkeiten mit sich bringt (wie z.B. wenn Sie eine externe Stromversorgung verwenden), stellen Sie die Lötverbindung 1 her, siehe Abbildung, wodurch die IR-Schaltung permanent eingeschaltet bleibt.

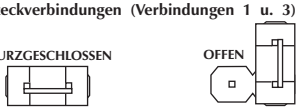
VERSCHIEDENE BETRIEBSARTEN

Wählen Sie den zutreffenden Meßbereich in EL-WIN, bevor Sie einen Sensor anschließen oder das Modul unter Spannung stellen.
Kalibrieren Sie EL-2 neu über EL-WIN vor der erneuten Inbetriebnahme.

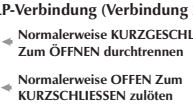
ANSICHT VON HINTEN AUF DEN EL-2-IR mit abgenommener Abdeckung



Steckverbindungen (Verbindungen 1 u. 3)



LP-Verbindung (Verbindung 2)



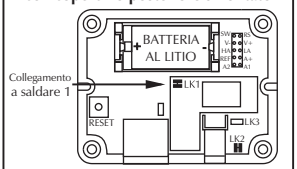
(I) Autonomia della batteria

Qualora il circuito IR sia disattivato, i consumi di corrente ad esso relativi sono potenzialmente nulli. Per tale motivo, se il circuito è costantemente disattivato, l'autonomia della batteria dell'apparecchio EL-2-IR risulterà praticamente identica a quella di un normale EL-2. Quando il circuito IR viene attivato, i consumi di corrente aumentano sensibilmente. Se il circuito è costantemente attivo, l'autonomia della batteria risulterà notevolmente ridotta. Tuttavia, se ciò non costituisce un problema (es. in caso di impiego di un'alimentazione esterna), la realizzazione del collegamento a saldare 1, come illustrato nello schema, consente l'attivazione costante del circuito IR.

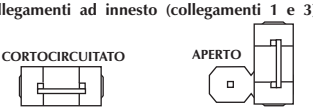
ESEMPI DI MODALITA' DI FUNZIONAMENTO

Selezionare la portata di misurazione corretta all'interno di EL-WIN prima di collegare un sensore o di applicare una tensione al modulo.
Prima dell'uso, ricalibrare l'apparecchio EL-2 mediante il software EL-WIN.

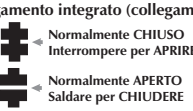
VISTA POSTERIORE di EL-2-IR con coperchio posteriore smontato



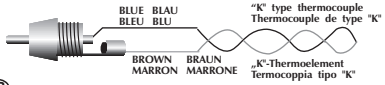
Collegamenti ad innesto (collegamenti 1 e 3)



Collegamento integrato (collegamento 2)



(GB) VARIOUS OPERATING MODES
(F) EXEMPLES DE MODES DE FONCTIONNEMENT

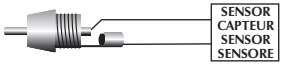


(GB) Temperature
(with thermocouple) Connect a K-type thermocouple to the EL-2-IR via the phono socket.
(internal) Short Link 3 to use the internal sensor or use a short circuited phono plug.

(F) Température
(avec thermocouple) Connectez un thermocouple de type K à l'EL-2-IR via le support phono.
(interne) Court-circuitez la liaison 3 pour utiliser le capteur interne ou utilisez une fiche phono court-circuitée.

(D) Temperatur
(mit Thermoelement) Schließen Sie ein K-Thermoelement mit einer Phonobuchse an das EL-2-IR an.
(intern) Schließen Sie die Verbindung 3 KURZ, um den internen Fühler zu benutzen, oder verwenden Sie einen kurzgeschlossenen Phonostecker.

(I) Temperatura
(con termocoppia) Collegare una termocoppia tipo "K" all'apparecchio EL-2-IR tramite la presa phono.
(interna) Cortocircuitare il collegamento 3 per utilizzare il sensore interno oppure utilizzare una spina phono cortocircuitata.

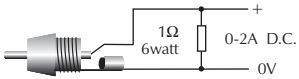


(GB) Humidity
Connect a capacitive humidity to the EL-2-IR via the phono socket.
Sensor range - 200 to 300pF (Sensitivity - 0.5 to 1.0pF per %RH)

(F) Humidité
Connectez un capteur d'humidité capacitif à l'EL-2-IR via le support phono.
Gamme du capteurÊ: 200 à 300pF (SensibilitéÊ: 0,5 à 1,0pF par % RH).

(D) Feuchtigkeit
Schließen Sie einen Kapazitäts-Feuchtigkeitssensor mit einer Phonobuchse an den EL-2-IR an.
Sensormeßbereich - 200 bis 300 pF. (Empfindlichkeit 0,5 bis 1pF pro % r.L.)

(I) Umidità
Collegare un sensore di umidità capacitivo all'apparecchio EL-2-IR mediante la presa phono.
Portata del sensore: da 200 a 300 pF (Sensibilità: da 0.5 a 1.0 pF per% U.R.)



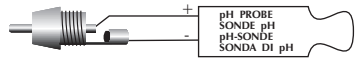
(GB) Current (0-2A)
Connect a 1R6 Watt resistor to the EL-2-IR via the phono socket. Select the 0-2V range in EL-WIN. Select "A" in Display Symbols.

(F) Courant (0-2A)
Connectez une résistance 1R6 Watt à l'EL-2-IR via le support phono. Sélectionnez la gamme 0-2V dans l'EL-WIN. Sélectionnez «A» dans les Symboles d'Affichage.

(D) Strom (0 -2A)
Schließen Sie einen 1R6 Watt Widerstand über die Phonobuchse am EL-2-IR an. Wählen Sie den Spannungsbereich 0 2V in der EL-WIN-Software und „A" unter Anzeigensymbolen aus.

(I) Corrente (0-2 A)
Collegare una resistenza da 1R6 W all'apparecchio EL-2-IR mediante la presa phono. Selezionare la portata 0-2 V all'interno del software EL-WIN. Selezionare "A" tra i simboli su display.

(D) VERSCHIEDENE BETRIEBSARTEN
(I) ESEMPI DI MODALITA' DI FUNZIONAMENTO

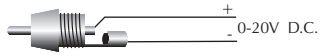


(GB) pH (with combination electrode)
Connect the probe to the EL-2-IR via the phono socket. Open link 2.
NOTE: There is no need to open Link 2 if the SENTEK P14 probe is used.

(F) pH (avec électrode combinée)
Connectez la sonde à l'EL-2-IR via le support phono. Ouvrir Liaison 2.
REMARQUES: Il n'est pas nécessaire d'ouvrir la Liaison 2 si la sonde SENTEK P14 est utilisée.

(D) pH-Wert (mit Kombinationselektrode)
Schließen Sie die Sonde über die Phonobuchse am EL-2-IR an. Öffnen Sie Verbindung 2.
ANMERKUNGEN: Verbindung 2 muß nicht geöffnet werden, wenn die SENTEK P14-Sonde benutzt wird.

(I) pH (con elettrodo di combinazione)
Collegare la sonda all'apparecchio EL-2-IR mediante la presa phono. Aprire il collegamento 2.
NOTA: Qualora venga utilizzata la sonda SENTEK P14, non è necessario aprire il collegamento 2.

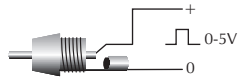


(GB) Voltage (0-2V/0-20V)
Connect the voltage to the EL-2-IR via the phono socket. Voltages exceeding 20V require an external potential divider network.

(F) Tension (0-2V/0-20V)
Connectez la tension à l'EL-2-IR via le support phono. Les tensions supérieures à 20V nécessitent un diviseur de tension externe.

(D) Spannung (0 2V/0 20V)
Schließen Sie die Spannung über die Phonobuchse an den EL-2-IR an. Spannungen über 20V erfordern ein externes Potentialteilernetzwerk.

(I) Tensione (0-2 V/0-20 V)
Collegare la tensione all'apparecchio EL-2-IR mediante la presa phono. Le tensioni superiori a 20 V richiedono una rete esterna con partitore di tensione.



(GB) Rate Count
Connect a 0-5V pulse to the EL-2-IR via the phono socket. The counter increments on the falling edge.

(F) Comptage de la vitesse
Connectez une pulsation 0-5V à l'EL-2-IR via le support phono. Le compteur incrémente sur le front de descente.

(D) RATENZÄHLUNG
Schließen Sie einen Impuls von 0 -5V über die Phonobuchse am EL-2-IR an. Das Zählwerk wird am an der abfallenden Rand Flanke inkrementiert.

(I) Conteggio di frequenza
Collegare un impulso a 0-5 V all'apparecchio EL-2-IR mediante la presa phono. Il contatore viene incrementato sul fronte cadente.

(GB) Specifications liable to change without prior warning	EL-2-IR	Issue 3	February/2000	M.C.	Applies to EL-2-IR
(F) Spécifications peuvent changer sans préavis	EL-2-IR	Edition 3	février/2000	M.C.	Applique à EL-2-IR
(D) Die technischen Daten können ohne vorherige Ankündigung geändert werden	EL-2-IR	Ausgabe 3	Februar/2000	M.C.	Gilt für EL-EL-2-IR
(I) Specifiche soggette a variazione senza preavviso	EL-2-IR	Versione 3	Febbraio/2000	M.C.	Applicabile a EL-2-IR