

Scanpal 2  
Unità di raccolta dati



Metrologic Instruments GmbH  
Dornier Strasse 2  
82178 Puchheim  
Germania  
Tel +49 89 890190  
Fax +49 89 89019200

[www.europe.metrologic.com](http://www.europe.metrologic.com)

## METROLOGIC SCANPAL 2

Il contenuto del presente manuale è protetto da copyright di proprietà di Metrologic Instruments GmbH.

Le informazioni riportate sono state attentamente verificate e ritenute esatte. Metrologic Instruments GmbH non si assume nessuna responsabilità per imprecisioni eventualmente contenute in questo documento.

Le informazioni del documento sono soggette a modifiche senza preavviso allo scopo di migliorare l'affidabilità, la progettazione e il funzionamento e non rappresentano un impegno da parte del produttore.

Tutti i diritti riservati. Nessuna parte di questo manuale può essere riprodotta o trasmessa in qualsiasi forma o con qualsiasi mezzo senza il permesso scritto di Metrologic Instruments GmbH.



## Indice

	Pagina
1. Introduzione	1
2. Funzioni e caratteristiche generali	2
2.1 Caratteristiche elettriche .....	2
2.2 Condizioni ambientali .....	2
2.3 Caratteristiche fisiche .....	2
2.4 CPU .....	3
2.5 Memoria .....	3
2.6 Scanner .....	3
2.7 Display .....	3
2.8 Tastiera .....	3
2.9 Indicatore acustico .....	3
2.10 Porte di comunicazione .....	3
2.11 Linguaggio di programmazione .....	4
2.12 Accessori	4
3. Configurazione hardware	5
3.1 Vista frontale, posteriore e laterale .....	5
3.2 Collegamento RS-232 e collegamento IrDA	5
4. Organizzazione del Software .....	6
4.1 Il modulo del nucleo centrale .....	7
4.2 Modulo del sistema (sistema operativo) .....	8
4.3 Modulo applicativo .....	8
4.4 Creazione del proprio modulo applicativo .....	9
5. Funzionamento	9-11
5.1 Operazioni da tastiera .....	11
5.2 Modo Applicazione .....	12
5.3 Modo Sistema .....	
5.4 Modo nucleo centrale (Kernel) .....	
6. Individuazione e risoluzione dei problemi	

## 1. Introduzione

ScanPal 2 è un terminale dati compatto, leggero, ad alte prestazioni, studiato per essere usato durante tutta la giornata e tutti i giorni.

È alimentato da due batterie AAA e supportato da una ricca serie di strumenti di sviluppo, comprendenti un generatore applicazioni per Windows e compilatori "C" e "Basic".

È dotato di un luminoso display di facile lettura a cristalli liquidi FSTN, a 128x64 punti grafici, con retroilluminazione e regolazione del contrasto per consentire una lettura chiara indipendentemente dalle condizioni di luce ambientale.

Con la sua unità integrata per scansione Laser/CCD dei codici a barre e le porte incorporate RS-232 e IrDA, ScanPal 2 è ideale per il controllo di magazzino, la registrazione di documenti, la gestione di officina, la registrazione di attività, operazioni di immagazzinamento e distribuzione.

## 2. Funzioni e caratteristiche generali

Qui di seguito sono elencate le caratteristiche di base del terminale dati portatile ScanPal 2.

### 2.1 Caratteristiche elettriche

- Batteria operativa: due batterie ricaricabili o non ricaricabili di dimensione AAA.
- Batteria di backup: batteria al litio ricaricabile da 3,0 V, 7,0 mAh per SRAM e calendario.
- Durata di funzionamento: oltre 100 ore e più di 80.000 letture (con CPU in modalità a bassa velocità e 1 lettura ogni 5 secondi).

### 2.2 Condizioni ambientali

- Umidità (in funzionamento): dal 10% al 90% senza condensa.
- Umidità (a deposito): dal 5% al 95% senza condensa.
- Temperatura (in funzionamento): da - 20 a 60°C.
- Temperatura (a deposito): da - 30 a 70°C.
- Compatibilità elettromagnetica: FCC classe A, con approvazione CE e C-Tick.
- Resistenza all'urto: caduta da 1,2 m. su calcestruzzo.

### 2.3 Caratteristiche fisiche

- Dimensioni: 145 mm. (lunghezza) x 63 mm. (larghezza) x 33,5 mm. (altezza).
- Peso: 180 g. (comprese le batterie).
- Colore: grigio scuro.
- Materiale: ABS.

### 2.4 CPU

- CPU tipo CMOS a 16 bit Toshiba.
- Doppio orologio, che può essere impostato a una velocità più lenta per risparmiare consumo di energia (fare riferimento alle impostazioni della velocità nel paragrafo 5.3).

### 2.5 Memoria

#### Memoria programmi

- Memoria flash da 1 M Byte, usata per memorizzare il codice programma, i font, i dati fissi e così via.

#### Memoria dati

- SRAM da 1 M Byte.

## 2.6 Scanner

Il terminale dati portatile ScanPal2 può essere dotato di scanner laser o CCD a lungo raggio. I dettagli delle specifiche sono i seguenti:

### ScanPal 2L (Laser)

- Sorgente luminosa: diodo laser visibile operante a  $670 \pm 15$  nm.
- Velocità di scansione:  $36 \pm 3$  scansioni al secondo.
- Angolo di scansione:  $42^\circ$  nominali.
- Contrasto minimo di stampa: 20% di riflettanza chiaro/scuro a 670 nm.
- Profondità di campo: 5 ~ 95 cm., in funzione della risoluzione dei codici a barre.

### ScanPal 2C (CCD)

- Risoluzione: 0,15 mm. ~ 1,00 mm.
- Profondità di campo: 20 cm.
- Larghezza di campo: 45 mm. ~ 124 mm.
- Velocità di scansione: 100 scansioni/secondo.
- Reiezione luce ambiente:
  - 1200 lux (luce solare diretta)
  - 2500 lux (luce a fluorescenza)

## 2.7 Display

- Display a cristalli liquidi FSTN a 128x64 punti grafici con retroilluminazione a LED.

## 2.8 Tastiera

- 21 tasti in gomma, comprendenti tasti alfanumerici, tasti a freccia, tasti di funzione e tasto di attivazione di scansione.

## 2.9 Indicatore acustico

- Indicatore acustico programmabile dal software, da 1 kHz a 4 kHz, tipo trasduttore a bassa potenza

## LED

- LED programmabile a due colori (verde e rosso) per indicazione di stato.

## 2.10 Porte di comunicazione

Sono fornite due tipi di porte di comunicazione: RS-232 standard e a raggi infrarossi.

- RS-232: velocità di trasmissione fino a 115200 bps.
- A raggi infrarossi: IrDA 1.0 standard e a raggi infrarossi ad alta velocità.
  - Velocità di trasmissione fino a 115200 bps.
  - Distanza: da 5 a 100 cm.
  - Angolo visuale: 30 gradi.

## 2.11 Linguaggio di programmazione

"C", "BASIC" e generatore applicazioni per Windows.

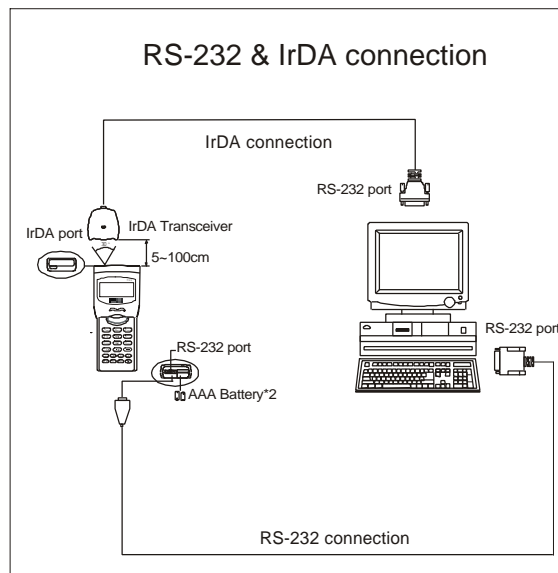
## 2.12 Accessori

- Cavo RS-232.
- Ricetrasmittitore a raggi infrarossi ad alta velocità

- Unità di supporto per download e caricamento batteria.

### 3. Configurazione hardware

#### 3.1 Vista frontale, posteriore e laterale



**RS-232 & IrDA connection:** collegamento RS-232 e IrDA

**IrDA connection:** collegamento IrDA

**RS-232 port:** porta RS-232

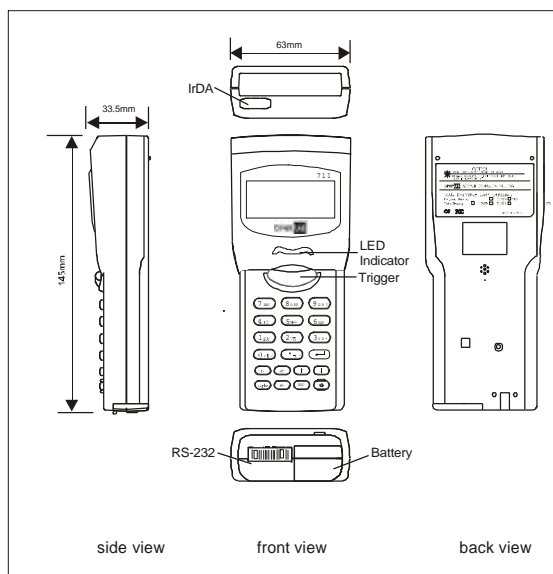
**RS-232 connection:** collegamento RS-232

**AAA Battery\*2:** batteria AAA\*2

**IrDA port:** porta IrDA

**IrDA Transceiver:** ricetrasmittitore IrDA

#### 3.2 Collegamento RS-232 e collegamento IrDA



**LED indicator:** LED di indicazione

**Trigger:** tasto di attivazione

**Battery:** batteria

**side view:** vista laterale

**front view:** vista frontale

**back view:** vista posteriore

#### **4. Organizzazione del Software**

Il software del terminale dati portatile ScanPal 2 è costituito da tre moduli: il modulo del nucleo centrale (kernel), il modulo del sistema e il modulo applicativo.

##### **4.1 Il modulo del nucleo centrale**

Il modulo del nucleo centrale rappresenta la parte più interna del sistema. È a massima sicurezza ed è sempre protetto dal sistema. Può essere distrutto soltanto da un guasto della memoria flash o da un erroneo spegnimento durante il riavvio del sistema dopo un aggiornamento del nucleo. Esso assicura all'utente di potere sempre eseguire il download del suo programma anche se il sistema operativo è stato danneggiato dal programma utente. Fornisce le funzioni seguenti:

- Download di programmi
- Aggiornamento del nucleo
- Test e taratura.

Per i dettagli sul funzionamento, fare riferimento al paragrafo 5.4.

##### **4.2 Modulo del sistema (sistema operativo)**

Il modulo del sistema fornisce le seguenti funzioni:

- Memoria
- Impostazioni
- Lettore
- Batteria
- Test
- Download
- Versione

Per i dettagli sul funzionamento, fare riferimento al paragrafo 5.3.



#### 4.3 Modulo applicativo

Il modulo applicativo gira sul modulo del sistema. Il terminale dati portatile ScanPal2 è dotato di un modulo applicativo preinstallato, che entra in funzione all'accensione dell'unità e visualizza il menu seguente:

- Execute
- Clear Data
- Transmit Data
- Download Settings

Si possono usare i tasti a freccia per selezionare la voce desiderata del menu e poi il tasto ENTER per l'esecuzione. La funzione e il significato di ogni voce sono i seguenti:

*Execute*                                      Avvia il processo di raccolta dati.  
Dopo avere selezionato EXECUTE e premuto il tasto ENTER, viene visualizzata una nuova schermata contenente le due richieste seguenti:

Item:  
Qty:

I dati possono essere inseriti dalla tastiera o dal lettore per codici a barre. Premendo il tasto ENTER dopo l'inserimento della quantità, i dati vengono memorizzati e il sistema presenta le stesse richieste finché non viene premuto il tasto ESC, che riporta al menu principale.

*Clear Data*                                      Cancella tutti i dati della transazione.  
Viene visualizzato un sottomenu che richiede la conferma di tale cancellazione. Dopo l'esecuzione di questa funzione, i dati della transazione sono eliminati completamente e non possono essere recuperati in alcun modo. Per interrompere questa operazione, è necessario selezionare No alla richiesta di conferma oppure premere il tasto ESC per tornare al menu principale.

*Transmit Data*                                  Carica i dati della transazione nel computer principale.  
La trasmissione dei dati può avvenire in tre modi: tramite RS-232, IrDA standard o a raggi infrarossi.  
Nota: le impostazioni della porta COM del terminale devono corrispondere a quelle del computer principale.

*Download Settings*                          Esegue il download di menu e modelli per il processo di raccolta dati.  
Le impostazioni devono essere configurate nel generatore applicazioni, quindi scaricate nel terminale. Il generatore applicazioni consente di definire i menu e i modelli di inserimento dati. Per i dettagli sul funzionamento, fare riferimento alla guida operativa del generatore applicazioni.

#### 4.4 Creazione del proprio modulo applicativo

Sono disponibili tre strumenti di software per elaborare i programmi applicativi.

1. Il generatore applicazioni
2. Il compilatore "BASIC"
3. Il compilatore "C"

Per maggiori informazioni, rivolgersi a:

Metrologic Instruments GmbH  
Dornierstrasse 2, 82178 Puchheim  
Tel. +49(0)89 890 190, Fax: +49(0)89 890 19 200  
info@europe.metrologic.com

Metrologic Instruments Italia S.r.L.  
Via Emilia 70, 40064 Ozzano dell'Emilia (Bo)  
Tel. +39 051 651 19 78, Fax +39 051 652 13 37

Metrologic ERIA Ibérica S.A.  
Julian Camarillo 29, D1 Bajo, 28037 Madrid  
Tel. +34 91 327 24 00, Fax +34 91 327 38 29  
info@es.metrologic.com

Metrologic ERIA Ibérica S.A.  
Consell de Cent 106 – 108 – 3º 3a, 08015 Barcelona  
Tel. +34-93 423 11 10, Fax +34-93 423 14 76

Metrologic ERIA France  
69, rue de la Belle Etoile, ZI Paris Nord, Bat. EBP 50057  
95947 Roissy CDG Cedex  
Tel. +33-1-48 63 78 78, Fax +33-1-48 63 24 94

Metrologic Instruments U.K., Ltd.  
58 Tempus Business Centre  
Kingsclere Road, Basingstoke RG21 6XG  
Tel. +44-1256 36 59 00, Fax +44-1256 36 59 55

## 5. Funzionamento

Le batterie devono essere recenti e opportunamente caricate prima di avviare il funzionamento.

### 5.1 Operazioni da tastiera

La tastiera di ScanPal 2 è costituita da 20 tasti di gomma e da un tasto di attivazione. Quelle che seguono sono le funzioni di alcuni tasti speciali.

<i>ENTER</i>	Invio. Questo tasto serve ad attivare l'esecuzione di un comando o la conferma di un'immissione.
<i>BS</i>	Backspace. Se tenuto premuto per più di un secondo, viene inviato un codice di cancellazione.
<i>SP</i>	Spazio.
<i>UP</i>	Cursore su.
<i>DOWN</i>	Cursore giù.
<i>Alpha</i>	Tasto di attivazione/disattivazione di immissione alfabetico/numerale. Quando il sistema è in modalità Alpha, sul display viene visualizzata una piccola icona e ciascun tasto numerico può essere utilizzato per generare una delle tre lettere maiuscole. Per esempio, si può usare il tasto 7 per produrre A, B o C. Premendo due volte lo stesso tasto entro un secondo, viene richiamata la lettera B. Premendo lo stesso tasto senza fermarsi oltre un secondo, verranno mostrate le tre lettere in modo circolare. Soltanto quando si smette di premere il tasto per più di un secondo o quando si preme un altro tasto, il sistema invierà l'effettivo codice del tasto al programma applicativo.
<i>FN</i>	Tasto funzioni Questo tasto non può essere attivato da solo, ma deve essere premuto contemporaneamente ad un altro tasto numerico. Per esempio, FN + 1 genera la funzione #1, FN + 2 genera la funzione #2, ecc. (fino a 9 funzioni). Può inoltre essere combinato con i tasti a freccia su/giù per regolare il contrasto del display a cristalli liquidi. Quando invece questo tasto è usato in combinazione con il tasto ENTER, accende/spegne la retroilluminazione del display.
<i>ESC</i>	Uscita Questo tasto è generalmente usato per uscire dall'operazione corrente.
<i>POWER</i>	Accensione/spegnimento. Per evitare di attivare inavvertitamente questo tasto, sono necessari circa 15 secondi di pressione continua per eseguire l'accensione o lo spegnimento.

## 5.2 Modo Applicazione

Questo è il modo operativo predefinito al momento dell'accensione. Il funzionamento dipende dal modulo applicativo. Fare riferimento al paragrafo 4.4.

## 5.3 Modo Sistema

Quando si premono contemporaneamente i tasti 7, 9 e POWER, si entra nel modo Sistema, che fornisce le seguenti funzioni:

### 1. Memoria

*Size Information* Le informazioni sulla dimensione comprendono dimensione della SRAM (memoria dati) e dimensione della FLASH (memoria programmi) in Kilobyte.

*Initialize* Inizializza la memoria dati (RAM). Notare che il contenuto dell'area dati verrà cancellato dopo l'inizializzazione della memoria.

*Test* Esegue il test della memoria dati. Per una SRAM di 256 KB sono necessari circa 15 secondi per il completamento del test. Notare che anche il contenuto dell'area dati verrà cancellato dopo il test della memoria.

### 2. Impostazioni

*Clock* Imposta una nuova data e una nuova ora.

*Lighting* Imposta l'intensità e il tempo di illuminazione del display a cristalli liquidi.

Impostazione predefinita: alta intensità, spegnimento delle luci dopo 20 secondi.

*Speed* Imposta la velocità di esecuzione della CPU. Sono disponibili cinque velocità: velocità massima, a 1/2, a 1/4, a 1/8 e a 1/16, le quali necessitano rispettivamente di 39 mA, 22 mA, 12 mA, 7 mA e 5 mA durante il funzionamento normale (senza trasmissione dati o scansione). Se non è necessario un funzionamento ad alta velocità, selezionando una velocità bassa per la CPU si risparmia sul consumo di energia delle batterie.

Impostazione predefinita: velocità massima.

*Auto Off* Imposta la soglia temporale per lo spegnimento automatico quando non si effettua nessuna operazione in un periodo di tempo specificato. Se questo valore è impostato a zero, tale funzione è disabilitata.

Impostazione predefinita: 10 minuti.

*Power On* Sono possibili due selezioni: Program Resume che effettua l'avvio dal programma in uso durante l'ultima sessione precedente all'ultimo spegnimento, e Program Restart, che effettua l'avvio con un nuovo programma.

Impostazione predefinita: Program Resume.

### 3. Lettore

**Reading test** Esegue il test per verificare le prestazioni di lettura dello scanner.  
Quelle che seguono sono le simbologie abilitate come impostazioni predefinite:

Code 39  
Industrial 25  
Interleave 25  
Codabar  
Code 93  
Code 128  
UPCE  
UPCE with ADDON 2  
UPCE with ADDON 5  
EAN8  
EAN8 with ADDON 2  
EAN8 with ADDON 5  
EAN13  
EAN13 with ADDON 2  
EAN13 with ADDON 5

Altre simbologie devono essere abilitate attraverso la programmazione.

### 4. Batteria

**Main** Indica la tensione di alimentazione della batteria principale. Se è bassa, sul display a cristalli liquidi viene visualizzata l'icona di una batteria (indicatore di livello di alimentazione basso). L'energia disponibile è inferiore al 25% di quella delle batterie cariche, il terminale continua a funzionare in modo normale per un breve periodo di tempo.

**Backup** Indica la tensione della batteria di backup.

### 5. Test

**Buzzer** Esegue il test dell'indicatore acustico con differente frequenza/durata. Premere il tasto ENTER per avviare/terminare il test.

**LCD & LED** Esegue il test del display a cristalli liquidi e del LED di indicazione. Premere il tasto ENTER per avviare/terminare il test.

**KBD** Esegue il test dei tasti di gomma.  
Premere un tasto e il relativo risultato del test verrà visualizzato sul display a cristalli liquidi. Notare che il tasto FN deve essere usato in combinazione con i tasti numerici.

## 6. Download

<i>RS-232</i>	Scarica il programma utente tramite la porta RS-232. La velocità di trasmissione può arrivare fino a 115200 bps.
<i>Docking</i>	Scarica il programma utente tramite l'unità di supporto per comunicazione (caricamento batteria). La velocità di trasmissione può arrivare fino a 115200 bps.
<i>IR</i>	Scarica il programma utente tramite il ricetrasmittitore a raggi infrarossi ad alta velocità. La velocità di trasmissione può arrivare fino a 115200 bps.
<i>IrDA</i>	Scarica il programma utente tramite IrDA standard. La velocità di trasmissione può arrivare fino a 115200 bps.

## 7. Versione

<i>Version Info</i>	Visualizza informazioni sulla versione, comprendendo versione hardware, versione firmware, numero di serie e data di fabbricazione.
---------------------	---

### 5.4 Modo nucleo centrale (Kernel)

Premere contemporaneamente i tasti 7, 9 e POWER per entrare nel modo Sistema, poi spegnere e premere contemporaneamente i tasti 1, 7 e POWER per entrare nel modo Nucleo centrale (Kernel), che fornisce le funzioni seguenti:

<i>Program download</i>	Esegue il download del programma utente. La procedura di download è la stessa di quella in modalità Sistema. Fare riferimento al paragrafo precedente.
<i>Update kernel</i>	Aggiorna il nucleo centrale del sistema. Delle volte è necessario modificare il nucleo per migliorare le prestazioni o per altre ragioni. Questa funzione consente di mantenere aggiornato il nucleo. La procedura di aggiornamento è la stessa di quella di download del programma utente, ma, dopo avere aggiornato il nucleo fare attenzione a non eseguire uno spegnimento finché il sistema non si riavvia da solo.
<i>Test &amp; Calibrate</i>	Esegue un test di "burn-in" e una sintonizzazione accurata dell'orologio del sistema. Questa funzione serve solo per fini di produzione.

## 6. Individuazione e risoluzione dei problemi

- a) L'unità non si accende dopo avere premuto il tasto POWER.
  - Cambiare le batterie.
- b) L'unità non si accende dopo avere cambiato le batterie.
  - Controllare se le batterie sono state installate correttamente, con il coperchio ben chiuso.
  - Se il problema persiste, rivolgersi all'assistenza.
- c) È visualizzato l'indicatore di livello batteria basso.
  - Cambiare le batterie.
- d) Non è possibile scaricare il programma applicativo dal computer principale al terminale dati portatile ScanPal 2, o viceversa, tramite la porta RS-232.
  - Controllare se il cavo RS-232 è inserito saldamente nella presa, poi
  - Controllare se i parametri di comunicazione del computer principale (porta COM, velocità di trasmissione in baud, bit di dati, bit di parità e di stop) corrispondono a quelli del terminale dati portatile ScanPal 2.
- e) Non è possibile scaricare il programma applicativo dal computer principale al terminale dati portatile ScanPal 2, o viceversa, tramite la porta IrDA.
  - Controllare se il ricetrasmittitore IrDA è saldamente collegato alla porta COM del computer principale, poi
  - Controllare se i parametri di configurazione del computer principale (porta COM, velocità di trasmissione in baud, bit di dati, bit di parità e di stop) corrispondono a quelli del terminale dati portatile.
  - Controllare se il terminale dati portatile ScanPal 2 è posizionato correttamente entro il campo di lettura (da 5 a 100 cm., angolo solido di 30 gradi) del ricetrasmittitore IrDA.
- f) La tastiera non funziona correttamente.
  - Spegnerne l'unità e poi premere contemporaneamente i tasti 7, 9 e POWER per passare al funzionamento in modo Nucleo centrale.
  - Dal menu del sistema selezionare Test e poi KBD.
  - Eseguire il test dei tasti.
  - Se il problema persiste, rivolgersi all'assistenza.
- g) Lo scanner non effettua le scansioni.
  - Controllare se le simbologie usate sono abilitate, oppure
  - Controllare se l'indicatore di livello di batteria basso è visualizzato sul display a cristalli liquidi. In caso positivo, cambiare le batterie.
  - Se il problema persiste, rivolgersi all'assistenza.
- h) Risposte anomale.
  - Aprire il coperchio delle batterie e ricaricarle.
  - Entrare nel menu del sistema premendo contemporaneamente i tasti 7, 9 e POWER.
  - Controllare se il terminale dati portatile ScanPal 2 è in grado di dare una risposta corretta effettuando un inserimento di dati.

- Se il problema persiste, rivolgersi all'assistenza.



## Numeri parte Metrologic e descrizione dei kit

<b>SCANPAL 2C B-KIT</b>	Scanpal 2 con scanner CCD e cavo di comunicazione RS232, 2 batterie alcaline AAA, CD, manuale.
<b>SCANPAL 2C E-KIT</b>	Scanpal 2 con scanner CCD e cavo di comunicazione RS232, unità di supporto per download e caricamento batteria, alimentatore, 1 batteria ricaricabile, CD, manuale.
<b>SCANPAL 2L B-KIT</b>	Scanpal 2 con scanner laser e cavo di comunicazione RS232, 2 batterie alcaline AAA, CD, manuale.
<b>SCANPAL 2L E-KIT</b>	Scanpal 2 con scanner laser e cavo di comunicazione RS232, unità di supporto per download e caricamento batteria, alimentatore, 1 batteria ricaricabile, CD, manuale.

<b>Numero parte Metrologic (MLPN)</b>	<b>Descrizione</b>
99-99001	Condizionatore batteria, comprendente 1 batteria ricaricabile e un alimentatore
99-99002	Pacco batteria ricaricabile
99-99003	Cavo per keyboard wedge
99-99004	Copertura di protezione
99-99005	Ricetrasmittitore a raggi infrarossi, comprendente cavo RS232 e alimentatore
99-99006	Compilatore Basic
99-99007	Compilatore C++
99-99008	Unità di supporto per download e caricamento batteria, compr. 1 batteria ricaricabile e alimentatore
99-99009	Cavo RS232
99-99010	Alimentatore di tipo europeo