

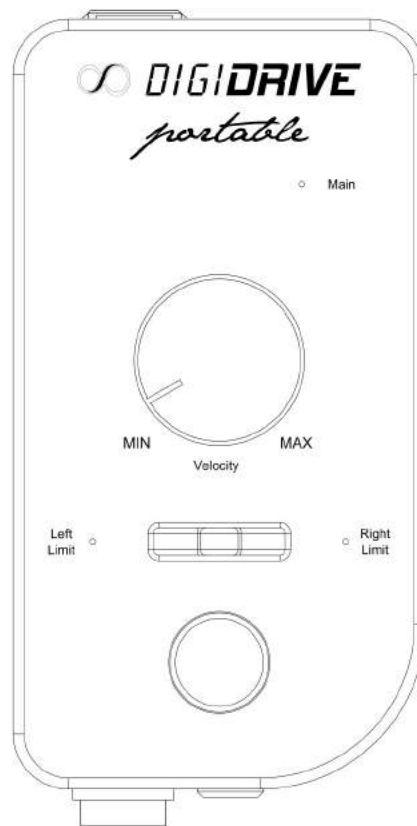
DIGIDRIVE

portable

GUIDA RAPIDA

QUICK REFERENCE GUIDE

v. 2.1



smartsystem

MADE IN ITALY

Marchi depositati presso l'Ufficio Brevetti e Marchi. Tutti i diritti riservati
Trademarks registered at the PATENT and TRADEMARKS office. All Right Reserved

Indice generale

1	Sicurezza.....	3
2	Contenuti:.....	4
3	Specifiche:.....	4
4	DigiDRIVE Portable Overview.....	5
5	Tabella Riepilogativa Stato dei Led	7
6	Messa in servizio del sistema DigiDRIVE Portable.....	8
7	Emergenza – Arresto Controllato.....	9
8	Modalità operative.....	9
8.1	Modalità Live.....	10
8.1.1	Velocity Control.....	10
8.1.2	Impostazione Finecorsa Virtuali.....	11
8.2	Modalità AutoLoop.....	12
8.2.1	Avviamento.....	12
8.2.2	Variazione della velocità.....	13
8.2.3	Pausa operativa.....	13
8.3	Modalità TimeLapse.....	13
8.3.1	Scelta dello Starting Point.....	14
8.3.2	Scelta parametri operativi.....	14
8.3.2.1	Tuner Mode.....	15
8.3.2.2	EasyLAPSE™.....	16
8.4	Avvio del TimeLapse.....	16
8.5	Arresto ed Uscita dalla Modalità TimeLapse.....	17
9	Batteria.....	17
9.1	Durata.....	17
9.2	Monitoraggio.....	17
9.3	Ricarica.....	18
10	Aggiornamento Firmware.....	19
11	Manutenzione.....	20
12	Smaltimento.....	20
13	Garanzia.....	21

General Index

1	Safety.....	22
2	Contents.....	23
3	Specs.....	23
4	DigiDRIVE Portable Overview.....	24
5	Led Status Table	25
6	Start-up of DigiDRIVE Portable.....	26
7	Emergency – Controlled Shutdown.....	27
8	Operating Modes.....	27
8.1	Live Mode.....	28
8.1.1	Velocity Control.....	28
8.1.2	Setting the Virtual Limits.....	29
8.2	AutoLoop Mode.....	30
8.2.1	Start Up.....	30
8.2.2	Change Moving Velocity.....	31
8.2.3	Stop.....	31
8.3	Modalità TimeLapse.....	31
8.3.1	Starting Point definition.....	32
8.3.2	Operating Parameters.....	32
8.3.2.1	Tuner Mode.....	33
8.3.2.2	EasyLAPSE™.....	33
8.4	TimeLapse Start.....	34
8.5	Arresto ed Uscita dalla Modalità TimeLapse.....	35
9	Battery.....	35
9.1	Lifetime.....	35
9.2	Monitoring.....	35
9.3	Battery Charging.....	36
10	Firmware Update.....	36
11	Maintenance.....	37
12	Disposal.....	37
13	Warranty.....	37

1 Sicurezza

DigiDRIVE Portable è stato progettato tenendo in considerazione tutte le normative tecniche di prodotto.

Si prega, comunque, di seguire scrupolosamente le seguenti istruzioni volte a garantire la Vostra sicurezza e la sicurezza delle Vostre attrezzature:

- Proteggete l'attrezzatura da ambienti umidi.
- Evitare ogni contatto con acqua o altri liquidi
- Non utilizzare in caso di accidentale introduzione di liquidi all'interno del DigiDRIVE portable. Il nostro ufficio tecnico è a vostra disposizione per qualsiasi informazione in merito.
- Pulire esclusivamente tramite un panno asciutto
- Non utilizzare alimentatori differenti da quello fornito assieme al prodotto.
- In caso di guasto, la riparazione del prodotto deve essere eseguita solo da personale qualificato ed autorizzato da SmartSystem Srl
- Utilizzare solo per lo scopo preposto
- Non rimuovere alcuna parte o procedere al disassemblaggio del DigiDRIVE Portable. Non sono presenti parti riutilizzabile dall'utente all'interno del DigiDRIVE.

ATTENZIONE



AL FINE DI PREVENIRE INCENDI, ESPLOSIONI O SHOCK ELETTRICI, NON UTILIZZARE IL PRODOTTO IN PRESENZA DI AMBIENTI UMIDI O SOTTO LA PIOGGIA OPPURE IN AMBIENTI MOLTO POLVEROSI.

PER SCONGIURARE SHOCK ELETTRICI, NON APRIRE IL PRODOTTO PER ALCUN MOTIVO. FARE RIFERIMENTO SEMPRE A PERSONALE QUALIFICATO ED AUTORIZZATO DA SMARTSYSTEM SRL.



L'utente è stato informato sull'importanza di aver letto quanto riportato nel presente manuale allegato al prodotto e di aver compreso le indicazioni di sicurezza e di funzionamento.

2 Contenuti:

- 1 sistema d'azionamento DigiDRIVE Portable
- 1 alimentatore/caricabatteria AC-DC
- 1 adattatore LapseLINK™

3 Specifiche:

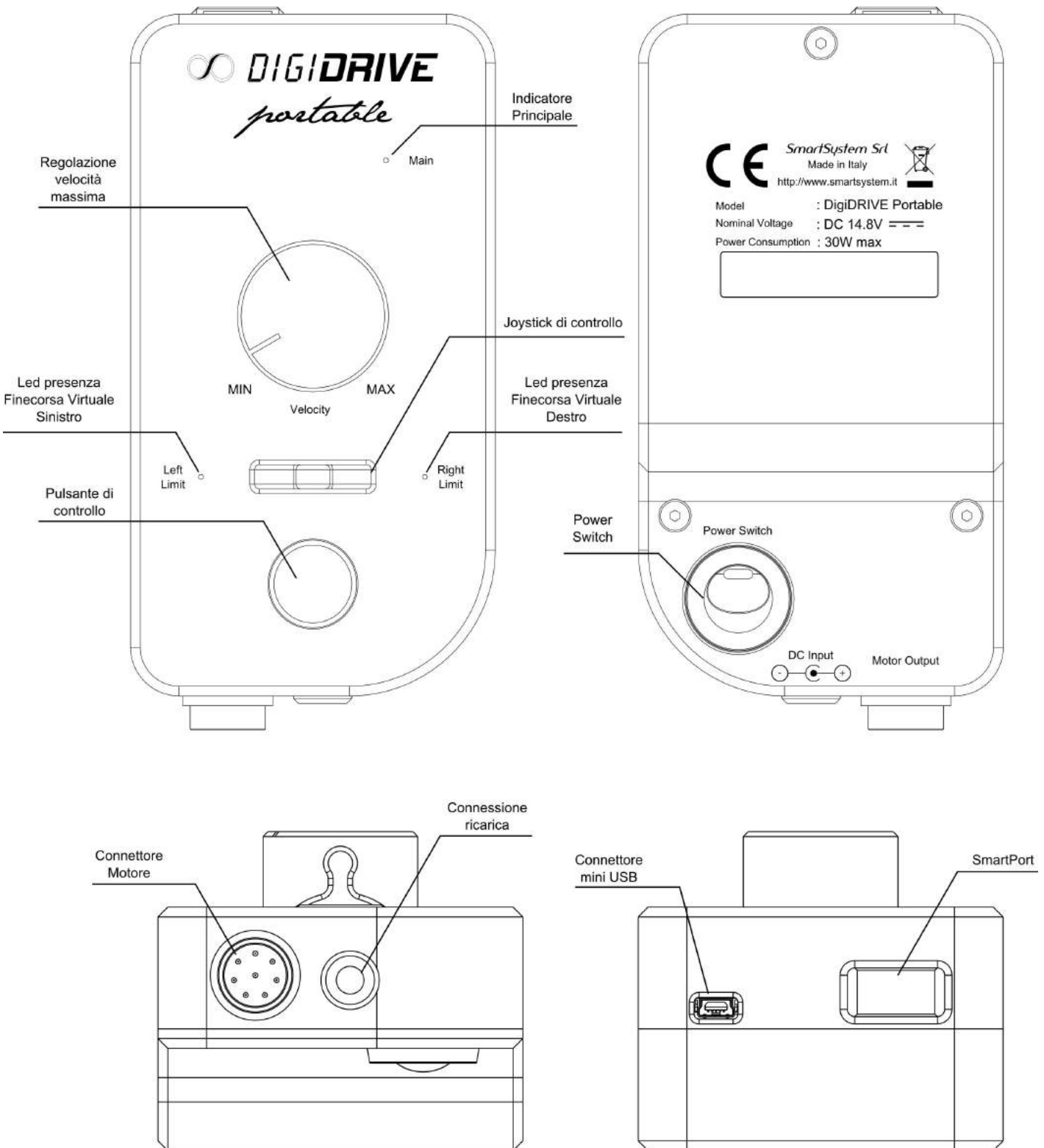
- Sistema di azionamento Full Digital
- Connessione USB a PC e MAC
- Progettato per movimentare un solo motore della linea DigiMOTOR
- Alimentazione a batteria 14.8V DC - Li ION integrata non sostituibile
- SmartPort per interconnessioni con altri dispositivi



Prima di collegare il sistema d'azionamento al motore si raccomanda di installare il kit DigiMOTOR (vedi apposito manuale DigiMOTOR) sul vostro prodotto.

IN CASO DI MALFUNZIONAMENTO, CONTATTARE IMMEDIATAMENTE UN TECNICO AUTORIZZATO SMARTSYSTEM. NON APRIRE IL DIGIDRIVE PER EFFETTUARE RIPARAZIONI DI FORTUNA O PER DIAGNOSTICARE UN GUASTO SE NON ESPRESSAMENTE AUTORIZZATO DA SMARTSYSTEM SRL.

4 DigiDRIVE Portable Overview



5 Tabella Riepilogativa Stato dei Led

Stato	ON	OFF	BLINK	PULSE
Descrizione	Acceso	Spento	Lampeggio Digitale	Lampeggio Dimmerato

DigiDRIVE Portable			Descrizione
Led	Stato	Joystick Abilitato	
MAIN LED	ON	SI	Condizione Normale. Nessun finecorsa virtuale impostato
SX LIMIT / DX LIMIT	OFF / OFF		
MAIN LED	ON	SI	Condizione Normale. Finecorsa virtuale Sinistro impostato
SX LIMIT / DX LIMIT	ON / OFF		
MAIN LED	ON	SI	Condizione Normale. Finecorsa virtuale Destro impostato
SX LIMIT / DX LIMIT	OFF / ON		
MAIN LED	ON	SI	Condizione Normale. Entrambi i finecorsa Virtuali Impostati
SX LIMIT / DX LIMIT	ON / ON		
MAIN LED	ON	NO	Modalità Autoloop. Carrello in pausa operativa
SX LIMIT / DX LIMIT	PULSE / PULSE		
MAIN LED	ON	NO	Modalità Autoloop. Carrello in movimento verso il finecorsa virtuale sinistro
SX LIMIT / DX LIMIT	PULSE / OFF		
MAIN LED	ON	NO	Modalità Autoloop. Carrello in movimento verso il finecorsa virtuale destro
SX LIMIT / DX LIMIT	OFF / PULSE		
MAIN LED	ON	NO	Modalità TimeLapse. Carrello in pausa operativa (vedi capitolo TimeLapse)
SX LIMIT / DX LIMIT	BLINK / BLINK		
MAIN LED	ON	NO	Modalità TimeLapse. Carrello in movimento verso il finecorsa virtuale destro (vedi capitolo TimeLapse)
SX LIMIT / DX LIMIT	OFF / BLINK		
MAIN LED	ON	NO	Modalità TimeLapse Carrello in movimento verso il finecorsa virtuale sinistro (vedi capitolo TimeLapse)
SX LIMIT / DX LIMIT	BLINK / OFF		
MAIN LED	OFF	NO	Modalità BootLoader
SX LIMIT / DX LIMIT	ON / ON		



Lo stato di carica della batteria è monitorato dal sistema. Nel caso in cui la batteria fosse vicino ad un voltaggio critico, il Main LED segnalerà questa condizione iniziando a lampeggiare indipendentemente dalla modalità operativa

6 Messa in servizio del sistema DigiDRIVE Portable

- Prima di procedere al collegamento degli elementi del DigiDRIVE Portable, accertarsi di aver correttamente installato il sistema motore DigiMOTOR.
- Premere l'interruttore di accensione / spegnimento, posto sul retro della scatola del DigiDRIVE. Una volta acceso, DigiDRIVE portable è immediatamente pronto all'utilizzo



DIGIDRIVE NON CONOSCE A PRIORI LE DIMENSIONI DELL'AREA DI LAVORO PER POTER MUOVERE IN SICUREZZA L'ELEMENTO MOBILE (CARRELLO, DOLLY, ETC...) DEL VOSTRO PRODOTTO. IMPOSTATE SEMPRE ENTRAMBI I FINECORSA VIRTUALI (par. 8.b) PRIMA DI INIZARE UNA SESSIONE DI LAVORO

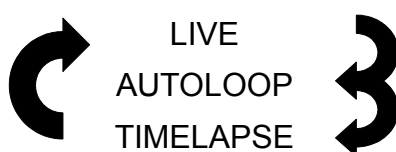
7 Emergenza – Arresto Controllato

In caso di emergenza, qualora la rampa di decelerazione scelta non fosse congrua con lo spazio a disposizione o per questioni di emergenza, è possibile arrestare immediatamente l'elemento mobile semplicemente premendo il pulsante presente nel DigiDRIVE Portable.

8 Modalità operative

L'accesso delle varie modalità operative di DigiDRIVE Portable avviene mantenendo premuto il pulsante di controllo per almeno due secondi.

Le modalità operative vengono percorse in modo circolare (→ Live → AutoLoop → TimeLapse →).



Ogni cambio di modalità sarà confermato da una specifica sequenza di accensione dei LED di stato, come riportato nelle seguenti tabelle riepilogative.



Per poter usufruire delle funzionalità automatiche, è necessario che entrambi i finecorsa virtuali vengano correttamente impostati (vedi cap. 8.1.2)

LIVE MODE			
DigiDRIVE Portable			Descrizione
Led	Stato	Joystick Abilitato	
MAIN LED	ON	NO	Condizione Normale.
SX LIMIT	ON / OFF		
DX LIMIT			

AUTOLOOP MODE			
DigiDRIVE Portable			Descrizione
Led	Stato	Joystick Abilitato	
MAIN LED	ON	NO	Modalità AutoLoop . Carrello in pausa operativa
SX LIMIT	PULSE		
DX LIMIT			

TIMELAPSE MODE			
DigiDRIVE Portable			Descrizione
Led	Stato	Joystick Abilitato	
MAIN LED	ON	NO	Modalità TimeLapse . Carrello in attesa della scelta del punto di partenza per il timelapse
SX LIMIT	BLINK ALTERNATO		
DX LIMIT			

8.1 Modalità Live

La principale modalità di funzionamento del sistema DigiDRIVE Portable è rappresentata dalla modalità Live.

Il controllo proporzionale offerto dal joystick del DigiDRIVE Portable permette all'utente di movimentare l'elemento mobile del vostro prodotto (SmartSLIDER, Smart3, etc...) con estrema precisione ed intuitività.

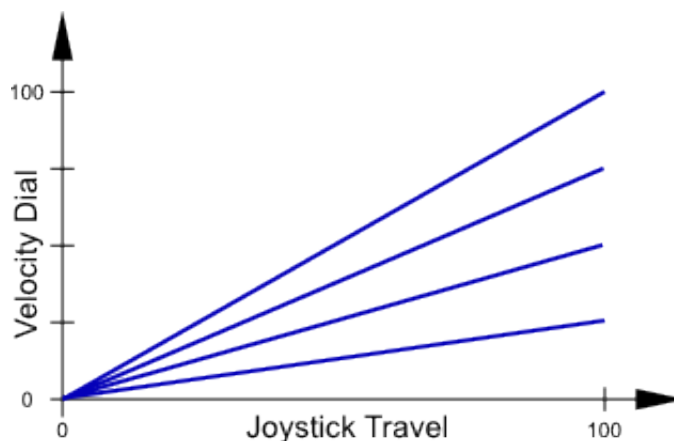
DigiDRIVE Portable permette anche di limitare la velocità di spostamento agendo direttamente sulla manopola di controllo come descritto nel seguente paragrafo

Il pulsante presente sul DigiDRIVE Portable permette di usufruire delle seguenti ulteriori funzioni:

- Impostazione Finecorsa Virtuali
- Arresto Controllato

8.1.1 Velocity Control

Questo controllo permette di limitare la velocità massima raggiungibile dal sistema. Il controllo agisce in modo proporzionale ed in realtime.



8.1.2 Impostazione Finecorsa Virtuali

Tramite la funzione di finecorsa virtuale, è possibile limitare in modo veloce e pratico la corsa dell'elemento mobile del proprio prodotto (SmartSLIDER PRO, Smart3, etc..).

Contrariamente ad un finecorsa hardware, rappresentabile come una barriera invalicabile dalla posizione ignota (limite esistente ma sconosciuto), un finecorsa software è approssimabile ad una destinazione ben definita da non oltrepassare (limite esistente e ben definito). La conoscenza delle coordinate di tale destinazione rende possibile l'utilizzo di rampe di rallentamento in base ai parametri di Velocity preimpostati.

La presenza di limiti software garantisce contemporaneamente :

- di evitare collisioni inaspettate tra elemento mobile e attrezzature circostanti, se correttamente impostati
- un movimento controllato in grado di mantenere lo stesso "stile" scelto per la ripresa in corso

Per poter **impostare** un finecorsa virtuale, è necessario seguire questa semplice procedura:

- Portare l'elemento mobile nella posizione prescelta.
- Attendere il completo arresto dell'elemento mobile
- Premere il pulsante presente nel Vostro DigiDRIVE Potrabale e muovere il joystick a finecorsa verso destra o sinistra a seconda che vogliate attivare un finecorsa di destra o sinistra
- Il DigiDRIVE Potrabale segnalerà il termine della procedura attivando il corrispondente LED

I possibili scenari sono riconducibili alle seguente tabella :

DigiDRIVE Portable			Descrizione
Led	Stato	Joystick Abilitato	
MAIN LED	ON	SI	Condizione Normale. Finecorsa virtuale Sinistro impostato
SX LIMIT	ON		
DX LIMIT	OFF		
MAIN LED	ON	SI	Condizione Normale. Finecorsa virtuale Destro
SX LIMIT	OFF		
DX LIMIT	ON		

Contrariamente all'impostazione, la rimozione del limite virtuale può essere eseguita in qualunque momento: non è necessario raggiungere il corrispettivo limite virtuale per la sua rimozione.

Per **rimuovere** un limite virtuale precedentemente impostato :

- Attendere il completo arresto dell'elemento mobile
- Premere il pulsante presente nel Vostro DigiDRIVE Portable e muovere il joystick verso destra o sinistra in caso vogliate disattivare un finecorsa di destra o sinistra
- Il DigiDRIVE Portable segnalerà il termine della procedura disattivando il corrispondente LED

8.2 Modalità AutoLoop

La modalità AutoLoop permette di movimentare in modo automatico il vostro prodotto all'interno dei limiti virtuali precedentemente impostati.

L'elemento mobile del vostro prodotto si sposterà in modo alternato dal finecorsa di sinistra a quello di destra e viceversa in modo continuo, accelerando e decelerando in prossimità dei suddetti limiti.

L'utente ha l'obbligo di verificare che l'elemento mobile non incontri alcuno ostacolo durante il funzionamento in autoloop. Dal momento che trattasi di una funzione di movimentazione automatica, L'utente ha la completa responsabilità sulle attrezzature e sull'incolumità di persone o cose estranee.

8.2.1 Avviamento

Una volta entrati in modalità AutoLoop (vedi cap. 9), il sistema attenderà che l'utente, dopo aver verificato che il percorso da far eseguire al sistema si libero da ostacoli, avvi il movimento automatico semplicemente premendo il pulsante di controllo del Vostro DigiDRIVE Portable.

In caso di corretto avviamento della modalità AutoLoop, avremo il seguente stato operativo:

DigiDRIVE Portable			Descrizione
Led	Stato	Joystick Abilitato	
MAIN LED	ON	NO	Modalità AutoLoop. Carrello in movimento verso il finecorsa virtuale sinistro
SX LIMIT	PULSE		
DX LIMIT	OFF		
MAIN LED	ON	NO	Modalità AutoLoop. Carrello in movimento verso il finecorsa virtuale destro
SX LIMIT	OFF		
DX LIMIT	PULSE		

8.2.2 Variazione della velocità

Durante la modalità AutoLoop, il sistema provvederà a muovere il vostro prodotto all'interno dei limiti precedentemente impostati.

In questa modalità, il joystick viene disabilitato. E' comunque possibile variare la velocità di movimentazione del prodotto semplicemente agendo sulla manopola di regolazione della velocità presente sul Vostro DigiDRIVE Portable.

Il valore minimo è direttamente dipendente dal tipo di DigiMOTOR connesso al DigiDRIVE Portable.

Nel caso di DigiMOTOR PRO o Reflex, il valore minimo è pari a **0,08mm/sec** (4,8mm/min).

8.2.3 Pausa operativa

Come per l'avviamento, è possibile mettere in pausa operativa l'esecuzione della modalità AutoLoop in qualsiasi momento, semplicemente premendo il pulsante di controllo.

La pausa operativa della modalità AutoLoop è mostrata dal seguente stato:

DigiDRIVE Portable			Descrizione
Led	Stato	Joystick Abilitato	
MAIN LED	ON	NO	Modalità AutoLoop. Carrello in pausa operativa
SX LIMIT	PULSE		
DX LIMIT			

Per riavviare il movimento, sarà sufficiente premere nuovamente il pulsante di controllo.

8.3 Modalità TimeLapse

A partire dalla release firmware v2.0, DigiDRIVE Portable è in grado di effettuare timelapse usufruendo della tecnica dello Shoot – Move – Shoot.

E' possibile verificare la versione firmware installata sul vostro DigiDRIVE Portable tramite il software TUNER liberamente scaricabile dal sito internet www.smartsystem.it.

I vantaggi della tecnica Shoot – Move – Shoot sono essenzialmente legati alla possibilità di avere la macchina sempre ferma durante l'esecuzione di uno scatto e quindi utilizzare tempi di posa lunghi a piacimento.

Come per la modalità AutoLoop, l'utente ha l'obbligo di verificare che l'elemento mobile non incontri alcuno ostacolo durante il funzionamento. Dal momento che trattasi di una funzione di movimentazione automatica, l'utente ha la completa responsabilità sulle attrezzature e sull'incolumità di persone o cose estranee.

8.3.1 Scelta dello Starting Point

Non appena entrati in modalità TimeLapse, il sistema attenderà che l'utente definisca lo Starting Point, coincidente con uno dei due finecorsa virtuali precedentemente impostati.

Tale fase è rappresentata tramite lampeggiamento alternato dei LED di stato.

Al fine di definire il limite virtuale di destra o sinistra come starting point, è sufficiente muovere e mantenere il joystick verso destra o sinistra per almeno due secondi.

Una volta recepito il comando, DigiDRIVE Portable provvederà al posizionamento del carrello in maniera totalmente automatica segnalando il verso di movimento tramite lampeggio del relativo LED indicatore.

Una volta in posizione, DigiDRIVE Portable rimarrà in standby attendendo il comando di avvio da parte dell'utente (lampeggiamento simultaneo di entrambi i LED di stato).

8.3.2 Scelta parametri operativi

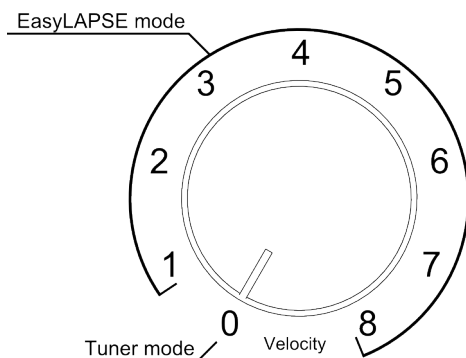
DigiDRIVE Portable, dalla versione 2.0 del firmware, permette all'utente di selezionare i parametri con cui verrà svolto il Timelapse in maniera dinamica ed efficace, in base alle necessità specifiche del lavoro in corso.

Il sistema è capace di operare attraverso due modalità informative ben distinte.

Una prevede l'ausilio del software "Tuner" (scaricabile gratuitamente dal sito www.smartsystem.it) per la caratterizzazione approfondita dei parametri, l'altra, permette la scelta dei parametri in maniera più limitata, ma anche più veloce e diretta, tramite la tecnologia "EasyLAPSE™".

La selezione dell'una o dell'altra viene effettuata direttamente operando la manopola di comando velocità, la quale è suddivisa in 9 settori.

Nella posizione 0 il TimeLapse verrà svolto in "Tuner Mode"; le altre 8 invece appartengono alla modalità "EasyLAPSE™" (si invita a procedere alla lettura ai paragrafi successivi per approfondire).



In entrambe le modalità il sistema effettuerà un movimento con accelerazione e decelerazione in prossimità dei limiti virtuali. Le rampe di cui sopra hanno un profilo preimpostato, non modificabile, ottimizzato in fase di progetto per abbracciare i più disparati scenari.

8.3.2.1 Tuner Mode

La modalità Tuner Mode viene automaticamente attivata ruotando la manopola della velocità portandola al valore minimo. Il sistema mostrerà l'utilizzo di questa modalità grazie al lampeggio veloce e costante dei LED di stato.

In questa modalità, DigiDRIVE eseguirà il TimeLapse utilizzando i parametri preimpostati tramite Software TUNER, liberamente scaricabile dal sito internet www.smartsystem.it.

Sarà possibile eseguire TimeLapse complessi impostando in maniera indipendente i seguenti parametri

- Time Between Shots
- Exposure Time
- Shots Number

Sarà quindi possibile effettuare stupendi TimeLapse notturni usando, per esempio, valori di TBS pari a 30 secondi con Shutter Time di 29 secondi.

Dal momento che il sistema, dopo aver atteso un tempo pari allo Shutter Time, dovrà comunque posizionarsi al punto di scatto successivo, TUNER vi permetterà di impostare un valore massimo di Shutter Time inferiore al valore di TBS seguendo la seguente formula:

$$\text{Shutter Time}^{\text{MAX}} = \text{Time Between Shots} - 0.5\text{sec}$$



E' fondamentale che la camera venga settata in modo tale da avere un tempo di esposizione con un valore minore o pari allo Shutter Time precalcolato

8.3.2.2 EasyLAPSE™

La chiave di successo per un ottimo TimeLapse è la comprensione del fenomeno che vogliamo catturare nelle nostre immagini. La scelta del valore ottimale di TBS è un'impresa ardua, spesso impossibile senza trovarsi direttamente nel posto prescelto per il TimeLapse.

Grazie a complessi algoritmi, EasyLAPSE™ permette all'utente di effettuare timelapse in maniera semplice e naturale riducendo l'unica scelta al solo parametro principale del TimeLapse : il tempo tra uno scatto e l'altro (Time Between Shots).

EasyLAPSE™ permette, interagendo direttamente con la manopola di regolazione della velocità, di impostare senza l'ausilio di nessun altro strumento, valori di TBS a partire da un minimo di 1 secondo fino ad un massimo di 8 secondi con passi di 1 secondo.

Il valore di TBS scelto verrà mostrato all'utente tramite lampeggiamento dei LED di stato dei fincorsa virtuali; è infatti sufficiente contare il numero di lampeggi ravvicinati dei LED per rendersi subito conto del valore di TBS impostato (1 lampeggio = 1 secondo, 3 lampeggi = 3 secondi, etc...).

EasyLAPSE™ imposta in modo automatico il tempo di scatto (Shutter Time) tramite la seguente formula:

$$\text{Shutter Time} = \frac{\text{Time Between Shots}}{2}$$

Durante lo Shutter Time, il carrello resterà immobile inviando il comando di scatto alla fotocamera.

N.B. Gli scatti in questa modalità verranno effettuati in maniera continua, se si necessita di avere un numero di scatti preciso, utilizzare la modalità "Tuner".



E' fondamentale che la camera venga settata in modo tale da avere un tempo di esposizione con un valore minore o pari allo Shutter Time precalcolato

8.4 Avvio del TimeLapse

Prima di avviare la sessione di TimeLapse, accertarsi di aver collegato la vostra fotocamera al sistema di scatto del DigiDRIVE Portable tramite l'accessorio LapseLINK™.

Una volta scelta la modalità operativa (Tuner o EasyLAPSE™), il sistema attenderà che l'utente, dopo aver verificato che il percorso da far eseguire al sistema si libero da ostacoli, avvi l'esecuzione del TimeLapse semplicemente premendo il pulsante di controllo del Vostro DigiDRIVE Portable.

In caso di avviamento della modalità TimeLapse, avremo il seguente stato operativo:

DigiDRIVE Portable			Descrizione
Led	Stato	Joystick Abilitato	
MAIN LED	ON	NO	Modalità TimeLapse. Carrello in movimento verso il finecorsa virtuale sinistro
SX LIMIT	BLINK		
DX LIMIT	OFF		
MAIN LED	ON	NO	Modalità TimeLapse. Carrello in movimento verso il finecorsa virtuale destro
SX LIMIT	OFF		
DX LIMIT	BLINK		

8.5 Arresto ed Uscita dalla Modalità TimeLapse

Il timelapse, per sua natura, non può essere fermato senza compromettere il risultato finale.

E' possibile uscire dalla modalità TimeLapse, interrompendo completamente l'esecuzione, semplicemente mantenendo premuto il pulsante di controllo per almeno 2 secondi.

Il passaggio alla modalità Live verrà mostrato dal seguente stato dei LED:

DigiDRIVE Portable			Descrizione
Led	Stato	Joystick Abilitato	
MAIN LED	ON	SI	Condizione Normale. Entrambi i finecorsa Virtuali Impostati
SX LIMIT	ON		
DX LIMIT			

9 Batteria

9.1 Durata

DigiDRIVE Portable è dotato di batterie al litio ad alta capacità.

La durata di funzionamento standard del sistema è di **8 ore**. Tale performance è stata verificata movimentando un motore della linea DigiMOTOR in modalità AutoLoop alla massima velocità con carico prova di 13kg.

9.2 Monitoraggio

E' possibile monitorare lo stato della batteria semplicemente verificando lo stato del **Main LED**.

Indipendentemente dallo stato operativo, al raggiungimento del voltaggio critico per il pacco batteria installato (13VDC pari al 10% di capacità rimasta), il Main LED inizierà a lampeggiare ad intervalli regolari.

La durata della batteria è direttamente legata ai seguenti parametri:

- velocità di spostamento
- carico applicato sull'elemento mobile
- frequenza di utilizzo

9.3 Ricarica

DigiDRIVE Portable viene fornito con un alimentatore appositamente progettato dotato anch'esso d LED di controllo bicolore.

Procedura di Ricarica			Descrizione
Led di controllo alimentatore	Connessione al DigiDRIVE	Connessione alla rete elettrica	
SPENTO	NO	NO	Caricabatterie non alimentato
VERDE	SI	NO	Corretta connessione al DigiDRIVE
ROSSO	SI	SI	In carica
VERDE	SI	SI	Ricarica Terminata

RICARICARE SEMPRE IL VOSTRO DIGIDRIVE PORTABLE TRAMITE IL CARICABATTERIE IN DOTAZIONE. NON UTILIZZARE MAI PRODOTTI NON ORIGINALI.

10 Aggiornamento Firmware

Come ogni altro prodotto SmartSystem, anche DigiDRIVE Portable può essere aggiornato all'ultima release firmware tramite il software Burner disponibile per PC e MAC.

Per poter essere aggiornato, è necessario che DigiDRIVE Portable venga avviato in modalità BootLoader.

E' possibile accedere a questa modalità semplicemente accendendo il vostro DigiDRIVE mantenendo premuto il pulsante di controllo. L'ingresso in questa modalità operativa è segnalata dal seguente stato:

DigiDRIVE Portable			Descrizione
Led	Stato	Joystick Abilitato	
MAIN LED	OFF	NO	Modalità BootLoader.
SX LIMIT	ON		
DX LIMIT	ON		

Una volta entrato in questa modalità operativa, è possibile collegare il prodotto tramite cavo USB al vostro PC o MAC, avviare il software Burner e seguire la procedura standard di installazione riportata nel manuale del software.

Durante la procedura di aggiornamento firmware non spegnere **mai** il prodotto prima di aver completato il processo di upload della firmware da parte di Burner.

L'aggiornamento del vostro DigiDRIVE dovrà sempre essere effettuato a batteria carica.

11 Manutenzione

Non utilizzare solventi alcoolici o prodotti detergenti per la pulizia del Vostro DigiDRIVE Portable. In caso di macchie di grasso sulla superficie esterna, consigliamo l'utilizzo di carta assorbente lievemente intrisa di acqua distillata facendo attenzione a non far entrare liquidi all'interno del drive.

12 Smaltimento

Provvedere allo smaltimento di DigiDRIVE Portable operando in conformità alle norme vigenti, rivolgendosi agli organismi preposti e/o ad imprese specializzate nella rottamazione di materiali metallici e/o nello smaltimento dei rifiuti.

Ai sensi dell'art. 13 del Decreto Legislativo 25 luglio 2005, n. 151 "Attuazione delle Direttive 2002/95/CE, 2002/96/CE e 2003/108/CE, relative alla riduzione dell'uso di sostanze pericolose nelle apparecchiature elettriche ed elettroniche, nonché allo smaltimento dei rifiuti" il simbolo del cassonetto barrato riportato sull'apparecchiatura o sulla sua confezione indica che il prodotto alla fine della propria vita utile deve essere raccolto separatamente dagli altri rifiuti.

La raccolta differenziata della presente apparecchiatura giunta a fine vita e' organizzata e gestita dal produttore.

L'utente che vorrà disfarsi della presente apparecchiatura dovrà quindi contattare il produttore e seguire il sistema che questo ha adottato per consentire la raccolta separata dell'apparecchiatura giunta a fine vita.

L'adeguata raccolta differenziata per l'avvio successivo dell'apparecchiatura dismessa al riciclaggio, al trattamento e allo smaltimento ambientalmente compatibile contribuisce ad evitare possibili effetti negativi sull'ambiente e sulla salute e favorisce il reimpiego e/o riciclo dei materiali di cui è composta l'apparecchiatura.

Lo smaltimento abusivo del prodotto da parte del detentore comporta l'applicazione delle sanzioni amministrative previste dalla normativa vigente

Il nostro ufficio tecnico è a Vostra completa disposizione in caso di dubbi o chiarimenti in merito lo smaltimento del Vostro DigiDRIVE Portable.

13 Garanzia

La ditta SmartSystem Srl Unipersonale, con sede in Via del Commercio, 22E, 61032 FANO (PU) - ITALY - Proprietaria del marchio SmartSystem e dei brand ad essa collegati, accorda una garanzia limitata territorialmente di 24 mesi sui prodotti a partire dal giorno di consegna al cliente finale (compratore).

Nell'ambito della garanzia verranno eliminate gratuitamente eventuali deficienze di funzionamento imputabili a difetti di fabbricazione o di materiale.

La ditta si riserva la possibilità di decidere tra l'eventualità di eliminare il difetto oppure consegnare un nuovo prodotto al cliente.

Eventuali reclami dovranno essere comunicati dal cliente, subito dopo l'accertamento del difetto, dietro presentazione della scheda di garanzia, debitamente compilata, oppure a titolo sostitutivo, del contratto di acquisto del primo compratore.

La garanzia scade dopo 24 mesi; non verrà prolungata né dalla presentazione di un reclamo né da eventuali adempimenti a posteriori.

Dalla garanzia sono esclusi eventuali danni causati da un uso improprio e/o errato dell'attrezzatura, da cariche statiche oppure danni meccanici.

La garanzia non ha più valore in caso di riparazioni o interventi da parte del compratore e di terzi non autorizzati e di modifiche arbitrarie della scheda di garanzia.

Le riparazioni potranno essere effettuate solo da persone o punti espressamente autorizzati dal costruttore stesso.

Rivolgersi sempre a centri di assistenza autorizzati

RICHIEDERE SEMPRE IL NUMERO DI RMA PRIMA DI INVIARE IL PRODOTTO

1 Safety

DigiDRIVE Portable has been designed considering all the technical regulations concerning the product.

Please, carefully read the safety instructions and retain for future reference.

- Protect your equipment from wet environments.
- Avoid any contact with water or other liquids.
- Never use in case of accidental introduction of liquids into the DigiDRIVE portable. Our technical department is at your disposal for any information about it.
- Clean only with a dry cloth.
- Do not use a power supply different from the one provided with the product.
- In case of failure, the DigiDRIVE must be repaired only by qualified staff, authorized by SmartSystem Srl.
- Use DigiDRIVE just for its own function.
- Do not remove any part or disassembly the DigiDRIVE Portable. There are no reusable parts in the DigiDRIVE Portable

WARNING



To prevent fire, explosion or electrical shock, **NEVER USE** the product in the rain, in wet or dusty environments.

TO AVOID ELECTRICAL SHOCK, DO NOT OPEN THE PRODUCT FOR ANY REASON. ALWAYS REFER TO QUALIFIED STAFF AUTHORIZED BY SMARTSYSTEM SRL.



The user has been informed about the importance of reading and understanding the safety instructions contained in this manual.

2 Contents

- 1 DigiDRIVE Portable
- 1 AC-DC Li-ION Battery Charger
- 1 LapseLINK™ adapter cable

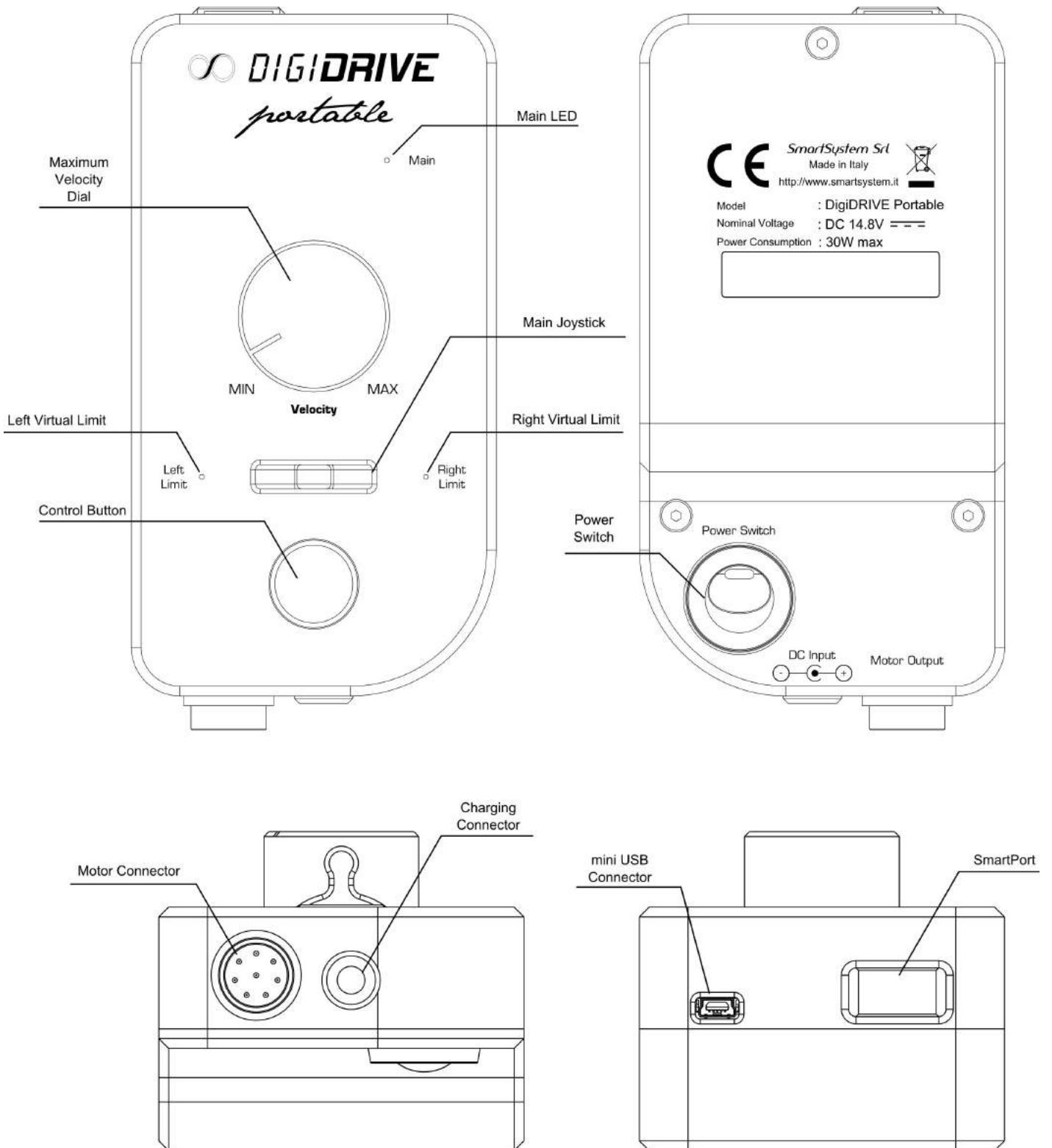
3 Specs

- Full Digital drive system
- USB connection to PC and MAC
- Designed to handle a single DigiMOTOR
- 14.8V DC Internal Li-ION Battery
- SmartPORT for future enhancement

Before connecting the motor to the drive system and initializing the drive, it is recommended to properly install the DigiMOTOR (see DigiMOTOR manual).

IN THE CASE OF MALFUNCTION OF THE DRIVE, CONTACT AN AUTHORIZED SMARTSYSTEM TECHNICIAN. DO NOT OPEN YOUR DIGIDRIVE IN ORDER TO MAKE QUICK AND MAKESHIFT REPAIR.

4 DigiDRIVE Portable Overview



5 Led Status Table

Status	ON	OFF	BLINK	PULSE
Description	On	Off	Digital Blinking	Dimmered Blinking

DigiDRIVE Portable			Description
Led	Status	Joystick Enabled	
MAIN LED	ON	YES	Normal Status. No Virtual Limit configured
SX LIMIT / DX LIMIT	OFF / OFF		
MAIN LED	ON	YES	Normal Status. Left Virtual Limit configured
SX LIMIT / DX LIMIT	ON / OFF		
MAIN LED	ON	YES	Normal Status. Right Virtual Limit configured
SX LIMIT / DX LIMIT	OFF / ON		
MAIN LED	ON	YES	Normal Status. Both Virtual Limit configured
SX LIMIT / DX LIMIT	ON / ON		
MAIN LED	ON	NO	AutoLoop Mode. Carriage in pause (stop)
SX LIMIT / DX LIMIT	PULSE / PULSE		
MAIN LED	ON	NO	AutoLoop Mode. Carriage moving towards Left Virtual Limit
SX LIMIT / DX LIMIT	PULSE / OFF		
MAIN LED	ON	NO	AutoLoop Mode. Carriage moving towards Right Virtual Limit
SX LIMIT / DX LIMIT	OFF / PULSE		
MAIN LED	ON	NO	TimeLapse Mode. Carriage in pause (check the TimeLapse chapter)
SX LIMIT / DX LIMIT	BLINK / BLINK		
MAIN LED	ON	NO	TimeLapse Mode. Carriage moving towards Left Virtual Limit (check the TimeLapse chapter)
SX LIMIT / DX LIMIT	OFF / BLINK		
MAIN LED	ON	NO	Modalità TimeLapse. Carriage moving towards Right Virtual Limit (check the TimeLapse chapter)
SX LIMIT / DX LIMIT	BLINK / OFF		
MAIN LED	OFF	NO	BootLoader Mode (FOR FIRMWARE UPGRADE ONLY)
SX LIMIT / DX LIMIT	ON / ON		

The Battery status is monitored continuously by the system. Near a critical voltage, the main LED will start to blink regardless of the current operating mode.

6 Start-up of DigiDRIVE Portable

- Before connecting the components of your DigiDRIVE, make sure you have correctly installed the DigiMOTOR system.
- Push the switch on/off button, located on the back of the DIGIDRIVE box. DigiDRIVE Portable is immediately ready to run.

DIGIDRIVE DOES NOT KNOW THE WORKING AREA OF YOUR SYSTEM (SLIDER CARRIAGE, DOLLY TABLE AND SO ON...). MAKE SURE TO CORRECTLY SET UP BOTH VIRTUAL LIMIT AS SHOW IN PARAGRAPH 21.b BEFORE STARTING YOUR SESSION.

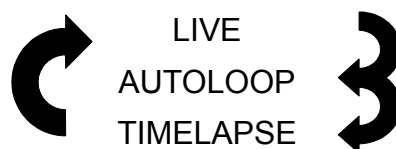
7 Emergency – Controlled Shutdown

In case of emergency, if the deceleration ramp is not compatible with space or for critical issues, it is possible to immediately stop the moving carriage simply by pushing the control button on the DigiDRIVE Portable.

8 Operating Modes

It is possible to switch between the various DigiDRIVE Portable operational modes simply by maintaining pressed for at least 2 seconds the control button of your DigiDRIVE Portable.

The operational modes are accessed in a circular fashion (→ Live → AutoLoop → TimeLapse →).



Every operational mode has specific pattern of LEDs, as shown in the table below.



In order to operate the AutoLoop and TimeLapse mode, it's mandatory to properly set up both Virtual Limits (as described in chapter 8.1.2)

LIVE MODE			
DigiDRIVE Portable			Description
Led	Status	Joystick Enabled	
MAIN LED	ON	YES	Normal Condition
SX LIMIT	ON / OFF		
DX LIMIT			

AUTOLOOP MODE			
DigiDRIVE Portable			Description
Led	Status	Joystick Enabled	
MAIN LED	ON	NO	AutoLoop Mode. Carriage in pause
SX LIMIT	PULSE		
DX LIMIT			

TIMELAPSE MODE			
DigiDRIVE Portable			Description
Led	Status	Joystick Enabled	
MAIN LED	ON	NO	TimeLapse Mode. Carriage waiting the choice of Starting Point
SX LIMIT	ALTERNATED BLINK		
DX LIMIT			

8.1 Live Mode

The DigiDRIVE main mode is the Live Mode.

The proportional control offered by the joystick of the DigiDRIVE Portable allows the user to move the movable element of your product (SmartSLIDER, SMART3, etc. ...) with extreme accuracy and intuitiveness.

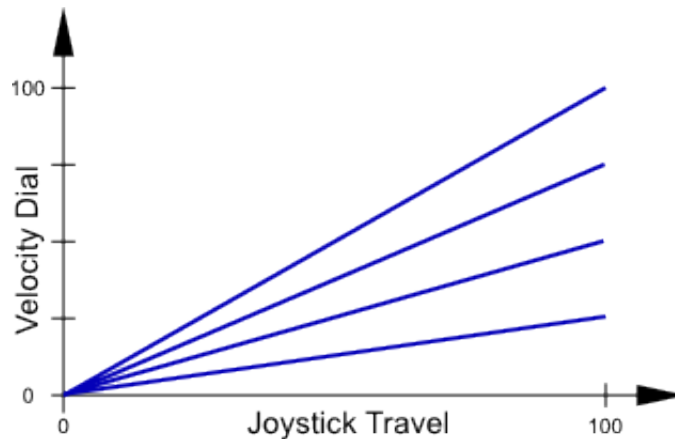
DigiDRIVE Portable allows the full control of the maximum velocity, as described in the next paragraph.

The button on DigiDRIVE Portable allows you the following additional functions:

- Setting Virtual Limits
- Controlled Shutdown

8.1.1 Velocity Control

This command allows you to limit the maximum speed reachable by the system. The control is proportional and real time.



8.1.2 Setting the Virtual Limits

Through the virtual limits is possible to limit in a fast and practical way the stroke of the moving element (SmartSLIDER PRO, SMART3, etc. ...).

Contrary to a safety limit-switch limit, that we can represent as an impassable barrier with an unknown position (the limit exists but it's position is unknown) a virtual limit is represented as a specific destination which mustn't be overcome. The knowledge of the virtual limit coordinates allows the system to accelerate and decelerate with ramps according to the preset parameters of Velocity.

The presence of virtual limits ensures you:

- avoid unexpected collisions between the moving element and its surroundings
- take advantage of known position for automatic start-stop without minding about smoothing the movement (lets the system do it for you).

To **set up** a virtual limit, you have to follow these simple steps:

- Make sure the system is in "Live Mode"
- Position the moving element in the desired position
- Wait for the moving element to stop completely
- Keep pressed the button on your DigiDRIVE Portable while you drag the joystick lever on the side you want to set the limit for.
- The DigiDRIVE Portable will display the end of the procedure by activating the corresponding LED with a solid light

Check the following table and compare it with your situation :

DigiDRIVE Portable			Description
Led	Status	Joystick Enabled	
MAIN LED	ON	YES	Normal condition. Left Virtual soft limit set
SX LIMIT	ON		
DX LIMIT	OFF		
MAIN LED	ON	YES	Normal condition. Right Virtual soft limit set
SX LIMIT	OFF		
DX LIMIT	ON		

Virtual limits can be removed in any position and in any moment: it's not necessary to reach the virtual limit position to remove it.

To **remove** a virtual limit previously set:

- Make sure the system is in “Live Mode”
- Position the moving element in the desired position
- Wait for the moving element to stop completely
- Keep pressed the button on your DigiDRIVE Portable while you drag the joystick lever on the side you want to remove the limit for.
- The DigiDRIVE Portable will display the end of the procedure by turning off the corresponding solid LED light.

8.2 **AutoLoop Mode**

AutoLoop mode let your product loop automatically inside previously configured virtual limits.

Is mandatory for the user to verify the moving element doesn't run into obstacle during autoloop mode.

Due to the automatic nature of the movement, the customer is fully responsible for his equipment and for his and third party's health.

8.2.1 Starting Up

After the user verified that the working area was clear and without obstacles, simply press the control button of your DigiDRIVE Portable in order to start the AutoLoop Mode

The moving element of your product will be moved accordingly to this table:

DigiDRIVE Portable			Description
Led	Status	Joystick Enabled	
MAIN LED	BLINK SOFT	NO	AutoLoop Mode. Moving carriage towards Left Virtual Limit
SX LIMIT	BLINK SOFT		
DX LIMIT	OFF		
MAIN LED	BLINK SOFT	NO	AutoLoop Mode. Moving carriage towards Right Virtual Limit
SX LIMIT	OFF		
DX LIMIT	BLINK SOFT		

8.2.2 Change Moving Velocity

During AutoLoop Mode, the system will move your product within the virtual limits previously configured, as reported in the previous table.

In this operational mode, the joystick is disabled. It is possible to change and control the moving velocity simply turning the dial on “max velocity control” of the DigiDRIVE Portable .

The minimum moving velocity is strictly related to the DigiMOTOR type connected to the DigiDRIVE Portable

If a DigiMOTOR PRO or DigiMOTOR Reflex will be used, the minimum velocity will be **0,08mm/sec** (4,8mm/min).

8.2.3 Stop

As for the start up procedure, it is possible to stop the AutoLoop simply by pressing the control button of DigiDRIVE Portable.

If the carriage will be in pause condition, you'll find this situation:

DigiDRIVE Portable			Description
Led	Status	Joystick Enabled	
MAIN LED	BLINK SOFT	NO	AutoLoop Mode. Carriage in pause
SX LIMIT			
DX LIMIT			

8.3 TimeLapse Mode

From firmware v2.0, DigiDRIVE Portable has the ability to make TimeLapses using the Shoot – Move – Shoot technique.

You can verify the firmware version of you DigiDRIVE Portable via TUNER Software, freely downloadable from our website www.smartsystem.it.

The main advantage of Shoot – Move – Shoot technique is to completely stop the carriage (and so, the camera) movement during the each individual shot. This ability free your shots from unwanted jitters and enable you to use longer exposure time avoiding the frame blur.

As for the AutoLoop mode, it is mandatory for the customer to verify that the moving element doesn't run into obstacles during TimeLapse mode.

Due to the automatic nature of the movement, the customer is fully responsible for his equipment and for his and third party's health.

8.3.1 Starting Point definition

As soon as you enter in TimeLapse mode, the system will wait for user to choose the Starting Point (corresponding to one of the two Virtual Limits previously configured).

This stage is represented by alternate blink of status LEDs.

In order to define the Right or Left Virtual Limit as Starting Point, you just move the joystick towards Right or Left, keeping the joystick in this position at least for two seconds.

After DigiDRIVE recognize the command, it will move the carriage automatically towards the predefined point. The user will be informed about this stage trough the LED Blinking (Right or Left).

Once positioned, DigiDRIVE Portable will wait the Starting Command by the user (both LED blinking).

8.3.2 Operating Parameters

From firmware v.2.0, DigiDRIVE Portable let the user choose the TimeLapse parameters in a very efficient and easy way.

DigiDRIVE Portable can operate in two different modes.

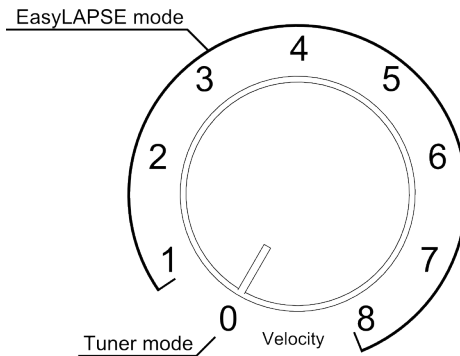
The first one is strictly related to the software "Tuner" (freely downloadable from our website www.smartsystem.it), giving the user a more detailed configuration of TimeLapses.

The other one, let the user to choose only the Time Between Shots parameters via EasyLAPSE™ technology.

Moving from Tuner to EasyLAPSE™ mode is very simple: just turn the Max Velocity dial (subdivided in 9 sectors) in your DigiDRIVE Portable

In the 0 position, the TimeLapse will be done in "Tuner Mode". The other 8 possibility are

related to the “EasyLAPSE™” mode, as shown in the figure below.



In both modes, DigiDRIVE will move the carriage using acceleration and deceleration ramps near Virtual Limits. This ramps are optimized in order to give the best results with minimal efforts.

8.3.2.1 Tuner Mode

As described in the previous chapter, simply rotating the velocity knob to its minimum (0 position) will activate the “Tuner Mode” (fast LED blinking).

In this mode, DigiDRIVE will execute TimeLapse using the parameters previously configured by TUNER Software (freely downloadable from our website www.smartsystem.it).

It will be possible to create complex TimeLapse configuring those parameters:

- Time Between Shots
- Exposure Time
- Shots Number

choosing, for example, TBS of 30seconds with Exposure Time of 29seconds (star trail timelapses or nightly timelapses).

Since the system will have to move to the next keypoint after waiting the Shutter Time period, TUNER will grant to you the possibility to define a Shutter Time period lower than TBS following this simple formula:

$$\text{Shutter Time}^{\text{MAX}} = \text{Time Between Shots} - 0.5\text{sec}$$



It is mandatory to configure the camera in order to obtain a Camera Exposure Time lower the Shutter Time

8.3.2.2 EasyLAPSE™

The key feature of great TimeLapses is the comprehension of the natural phenomenon we want to capture via a sequence of images.

Choosing the right TBS (time-between-shots) is very difficult, maybe impossible without finding oneself in the predefined location.

Thanks to complex motion algorithms, EasyLAPSE™ will move from a limit to the other in a loop way in shoot-move-shoot fashion giving to the user the choice of the key TimeLapse parameter: the Time Between Shots period (TBS).

EasyLAPSE™, simply turning the Max Velocity dial, let the user to choose between TBS from 1 second to 8 seconds in 1 second step.

The chosen TBS will be shown to the user via LED blinking. Just count the number of consecutive LED blinking in order to understand the TBS configured (1 blink = 1 second, 3 blinks = 3 seconds and so on).

EasyLAPSE™ will automatically define the Shutter Time using this simple formula:

$$\text{Shutter Time} = \frac{\text{Time Between Shots}}{2}$$

During Shutter Time period, the carriage will be locked in position giving to the camera the ability to shot without vibrations

NOTE: The system will continuously shoot. If you need to obtain a predefined number of photographs, please use the “Tuner mode”.



It is mandatory to configure the camera in order to obtain a Camera Exposure Time lower the Shutter Time

8.4 TimeLapse Start

Before starting a TimeLapse session, be sure to connect your camera to DigiMOTOR via the LapseLINK™ adapter.

After you choose the right TimeLapse mode (Tuner o EasyLAPSE™), the system will wait the user, after checking that no obstacles will stops the carriage moving, start the TimeLapse execution simply pressing and maintain pressed for at least 2 seconds, the control button of your DigiDRIVE Portable.

A running TimeLapse will be shown as described in this table

DigiDRIVE Portable			Description
Led	Status	Joystick Enabled	
MAIN LED	ON	NO	TimeLapse Mode. Carriage moving towards Left Virtual limits in shoot-move-shoot fashion
SX LIMIT	BLINK		
DX LIMIT	OFF		
MAIN LED	ON	NO	TimeLapse Mode. Carriage moving towards Right Virtual limits in shoot-move-shoot fashion
SX LIMIT	OFF		
DX LIMIT	BLINK		

8.5 Entering and Exiting TimeLapse mode

TimeLapses, for its nature, can't be stopped without compromising the final results.

It is possible to exit from TimeLapse mode, simply by maintaining pressed for at least 2 seconds the control button of your DigiDRIVE Portable.

The system will return in Live Mode, as shown in this table

DigiDRIVE Portable			Description
Led	Status	Joystick Enabled	
MAIN LED	ON	YES	Normal Condition. Both Virtual Limits enabled
SX LIMIT	ON		
DX LIMIT			

9 Battery

9.1 Lifetime

DigiDRIVE Portable is equipped with high capacity and high performance Li-ION Battery.

The standard lifetime is **8 Hours**. This figure was verified in AutoLoop mode at maximum velocity with a payload applied of 13kgs.

9.2 Monitoring

DigiDRIVE Portable constatly monitors the Battery voltage and inform the user of low battery via the **Main LED**, as previously described.

Independently of the current operational mode, reached the critical voltage for the battery pack installed (about 13VDC, 10% per battery capacity), the Main LED will stard blinking at regular intervals

The Battery lifetime is directly dependant to:

- Moving Velocity
- Payload applied to the moving element of your products
- Duty Cycle

9.3 Battery Charging

DigiDRIVE Portable is equipped with a special engineered Battery charger with a dual color LED indicator.

Charge Status			Description
Charger LED	DigiDRIVE Connection	Main connection	
OFF	NO	NO	Battery Charged not powered
GREEN	YES	NO	DigiDRIVE correctly connected to Battery Charger
RED	YES	YES	Charging Battery
GREEN	YES	YES	Charging completed

ALWAYS CHARGE YOUR DIGIDRIVE PORTABLE WITH THE BATTERY CHARGER SUPPLIED. DO NOT USE THIRD PARTY COMPONENTS.

10 Firmware Update

As for every SmartSystem products, DigiDRIVE Portable can be updated to the latest firmware available via the dedicated “Burner” software (PC or MAC version available).

In order to be updated, it is mandatory to start up your DigiDRIVE Portable in Bootloader Mode.

Entering in this mode is very simple. Just power up your DigiDRIVE with control button pressed.

The Bootloader mode will be signaled by this status:

DigiDRIVE Portable			Description
Led	Status	Joystick Enabled	
MAIN LED	OFF	NO	BootLoader Mode
SX LIMIT	ON		
DX LIMIT	ON		

In this mode, you can connect the DigiDRIVE Portable with a standard USB cable to PC or MAC, start up the Burner software and follow the standard procedure for updating the firmware.

During firmware updating, **never** shut down or disconnect the product before the end of the procedure.

Update your DigiDRIVE firmware always with fully recharged battery.

11 Maintenance

Do not use alcohol or other solvents nor detergents to clean your DigiDRIVE Portable. To clean metal components, we recommend you to use a paper towel lightly soaked in distilled water. Make sure no water drops reaches the inside components of DigiDRIVE Portable.

12 Disposal

Dispose of your DigiDRIVE Portable in accordance with current regulations. Address to special authorities or companies in charge of scrapping metallic materials and waste disposal.

Pursuant to Article 13 of the Italian Legislative Decree no. 151 of 25 July 2005, "Implementation of Directives 2002/95/EC, 2002/96/EC and 2003/108/EC regarding the reduction in use of dangerous substances in electrical and electronic equipment as well as waste disposal". Products bearing the barred dustbin symbol must be disposed of separately from other waste.

The user must therefore dispose of the product in question at suitable recycling centers for electronic and electro-technical waste, or he/she must turn the used product over to the retailer when buying a new equivalent product, on a one-to-one basis. Separate waste collection allows used equipment to be recycled, treated and disposed of without negative consequences for the environment and health, and it allows the materials in the equipment to be recycled.

Illegal dumping of the product by the user entails application of the administrative sanctions stated in the Italian Legislative Decree No. 22/1997 (Article 50 et seq of the Italian Legislative Decree No. 22/1997).

13 Warranty

SmartSystem Unipersonale Srl headquarter is located in Via del Commercio, 22E, 61032 FANO(PU), ITALY. Smartsystem main brand and all the other brands associated with it are property of Smart-System Srl Unipersonale.

Your SmartSystem equipment is guaranteed against any manufacturing or material defects for 24 months from the date of delivery to the customer. Warranty will cover any functioning issues related to manufacturing or material faults.

In this case, the company reserves the right to decide whether eliminating the defect or providing the customer with a new product.

Any claims due to manufacturing or materials faults must be communicated by the customer, upon presentation of the warranty card, properly completed, or of a proof of purchase.

The warranty, which will expire after 24 months, will not be extended either by a complaint, or by subsequent executions. Damage caused by accident, misuse, do-it-yourself repairs or modification, repair by unauthorised service centre, static charges or mechanical damages is not covered by the warranty.

Furthermore, warranty won't be valid neither in case the warranty card is arbitrarily modified.

Repairs must be made only by authorized service centres.

ALWAYS REQUEST THE RMA NUMBER BEFORE SENDING US THE PRODUCT