

Manuale d'uso

Serie pE-400: pE-400 e pE-400^{max}



Indice dei contenuti

1. Introduzione	3
2. La sicurezza	3
2.1. Etichetta di avvertenza della serie pE-400	4
3. Gamma di prodotti della serie pE-400	5
3.1. Modelli di sorgenti luminose	5
3.2. Varianti di lunghezza d'onda	5
3.3. Varianti di erogazione della luce	6
4. Componenti del sistema	6
5. Diagrammi di riferimento	7
5.1. Sorgenti luminose pE-400	7
5.2. pE-400 ^{max} Sorgenti luminose	10
6. Installazione	13
6.1. Montaggio della sorgente luminosa	13
6.2. Collegamenti elettrici	15
7. Controllo della sorgente luminosa	16
7.1. Pod di controllo manuale	16
7.2. Attivazione TTL	21
7.3. Software	22
7.4. pE-400 ^{max} LightBridge	22
7.5. Sequenza Runner (pE-400 ^{max})	25
8. Filtri di eccitazione (pE-400^{max})	28
8.1. Procedura di installazione del filtro di eccitazione	28
9. Regolazione ottica	30
10. Opzioni di prodotto e codici d'ordine	31
11. Garanzia e riparazioni	31
12. Conformità	31
12.1 RAEE	31
12.2 RoHS	31
13. Riciclaggio	31
14. Dettagli di contatto	32
15. Specifiche del prodotto	32
16. Appendice	34
16.1. Procedura di caricamento dell'avvio	34

1. Introduzione

Congratulazioni per aver acquistato il vostro nuovo sistema di illuminazione CoolLED serie pE-400. La serie pE-400 è una famiglia di sistemi di illuminazione a LED a quattro lunghezze d'onda all'avanguardia, progettati per soddisfare le esigenze delle applicazioni di microscopia più avanzate.

Il presente manuale d'uso fornisce tutte le informazioni necessarie per l'installazione e il funzionamento sicuro. Per ulteriori dettagli e altre preziose risorse sull'illuminazione a LED, consultare il sito web di CoolLED: www.coolled.com.

2. Sicurezza

Avvertenza: Sebbene i LED siano molto più sicuri delle lampade a mercurio e ad alogenuri metallici che sostituiscono, è necessario adottare le seguenti precauzioni quando si utilizza il sistema di illuminazione della serie pE-400. La mancata osservanza di tali precauzioni può causare lesioni permanenti, danni alle cose o entrambi.

- Per alimentare il dispositivo, utilizzare esclusivamente l'alimentatore e il cavo di alimentazione in dotazione. L'alimentatore isolato in dotazione fornisce la messa a terra di protezione.
- La sorgente luminosa è solo per uso interno.
- Non guardare mai direttamente nell'uscita della sorgente luminosa o degli accessori collegati.
- La luce può danneggiare in modo permanente l'occhio e portare alla cecità.
- Assicurarsi sempre che la sorgente luminosa sia fissata saldamente al microscopio prima di applicare l'alimentazione al dispositivo.
- Se la sorgente luminosa deve essere utilizzata senza essere montata su un microscopio, tutto il personale deve indossare una protezione adeguata per gli occhi e indumenti protettivi. CoolLED sconsiglia vivamente di utilizzare qualsiasi sorgente luminosa CoolLED quando non è montata in modo sicuro su un microscopio.
- Se il sistema di illuminazione serie pE-400 viene utilizzato in modo diverso da quanto specificato nel presente manuale d'uso, la protezione fornita dall'apparecchiatura potrebbe essere compromessa.

Attenzione: Le superfici ottiche devono essere pulite solo con panni ottici specificamente progettati e soluzioni di pulizia ottiche appositamente formulate. Il mancato utilizzo di prodotti specifici per la pulizia delle ottiche può danneggiare in modo permanente la sorgente luminosa CoolLED.

2.1. Etichetta di avvertenza della serie pE-400

La Figura 1 - Etichetta di avvertenza del gruppo di rischio mostra l'etichetta di avvertenza del gruppo di rischio presente su tutte le sorgenti luminose della serie pE-400. L'etichetta indica che tutte le sorgenti luminose della serie pE-400 rientrano nel Gruppo di rischio 3, come definito dalla norma EN 62471 -2 "Sicurezza fotobiologica di lampade e sistemi di lampade - Parte 2":

Guida ai requisiti di fabbricazione relativi alla sicurezza delle radiazioni ottiche non laser". Il Gruppo di rischio 3 descrive il gruppo di rischio più elevato in termini di esposizione alla luce.

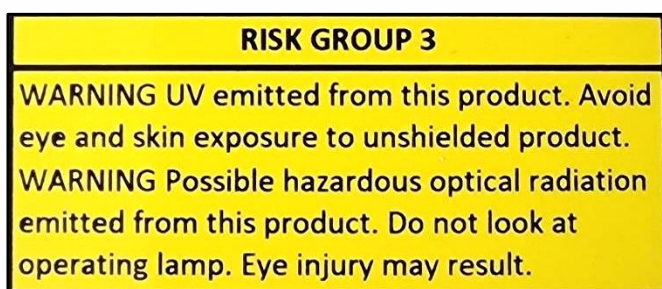


Figura 1: Etichetta di avvertenza del gruppo di rischio 3

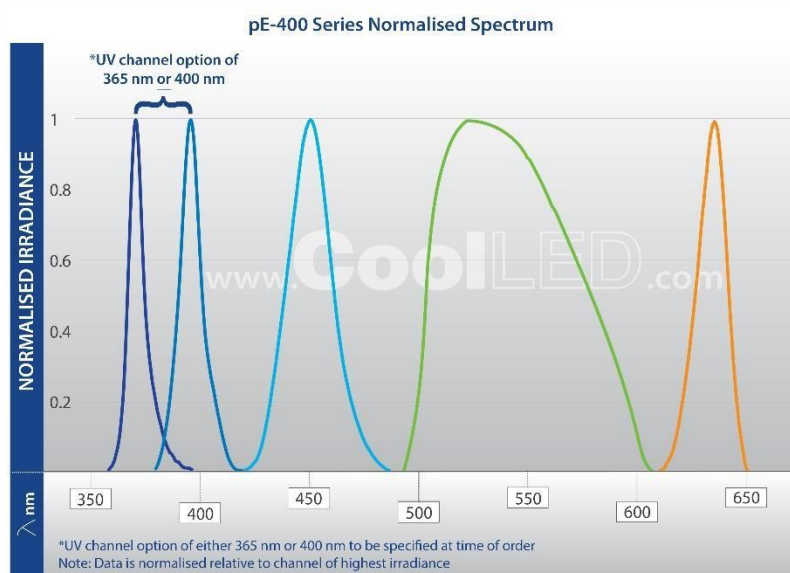
3. Gamma di prodotti della serie pE-400

3.1. Modelli di sorgenti luminose

La serie pE-400 comprende due modelli: pE-400 e pE-400^{max}. Il modello pE-400 è una sorgente di luce bianca semplice ed economica e sostituisce in modo controllabile le lampade a mercurio e ad alogenuri metallici. Il modello pE-400^{max} consente la regolazione indipendente dell'irraggiamento del canale e la possibilità di inserire filtri di eccitazione in linea.

3.2. Varianti di lunghezza d'onda

I modelli pE-400 e pE-400^{max} possono essere acquistati in due varianti di lunghezza d'onda: A banda singola (SB) e multibanda (MB). Il grafico e la tabella 1 di seguito illustrano le lunghezze d'onda disponibili nella serie pE-400 e il rispettivo numero di canale.



Lunghezza d'onda Variante	Canale 1 Lunghezza d'onda centrale (nm)	Canale 2 Lunghezza d'onda centrale (nm)	Canale 3 Lunghezza d'onda centrale (nm)	Canale 4 Lunghezza d'onda centrale (nm)
Banda singola (SR)	365	450	550	635
Multi-Banda (MB)	400	450	550	635

3.3. Varianti di erogazione della luce

I modelli pE-400 e pE-400^{max} sono disponibili con sistema Direct Fit (DF) e Liquid Light Guide (LLG).

accoppiamenti di uscita. Le sorgenti luminose Direct Fit (Figura 2) sono progettate per essere fissate direttamente al braccio di epi-illuminazione dei microscopi compatibili, mentre le unità di guida della luce liquida (Figura 3) ospitano una guida della luce da 3 mm. La guida di luce liquida collegata può essere utilizzata come ingresso per un collimatore opzionale o come ingresso diretto ai microscopi compatibili.



Figura 2 : uscita Direct Fit



Figura 3 : Uscita guida luce liquida

4. Componenti del sistema

I sistemi di illuminazione della serie pE-400 comprendono vari componenti necessari per soddisfare le esigenze di specifiche installazioni di microscopi. Il sistema di illuminazione della serie pE-400 comprende almeno i seguenti elementi:

- Sorgente luminosa serie pE-400
- Pod di controllo serie pE-400
- Alimentazione
- Chiave esagonale da 1,5 mm necessaria per l'installazione



Figura 4: (in senso orario) unità di controllo pE-400^{max}, sorgente luminosa pE-400^{max}, chiave esagonale da 1,5 mm, alimentatore serie pE-400.

5. Diagrammi di riferimento

5.1. Sorgenti luminose pE-400

Montaggio diretto



Figura 5

Articolo	Descrizione
1	Viti di ritenzione dell'adattatore
2	Regolazione ottica
3	Interruttore on/off
4	Terminale di messa a terra
5	Ingresso TTL globale (otturatore
6	Presà del Control Pod
7	Presà USB A
8	Presà di corrente
9	Indicatore di stato
10	Interruttore di bootload

Tabella 1

Guida alla luce liquida

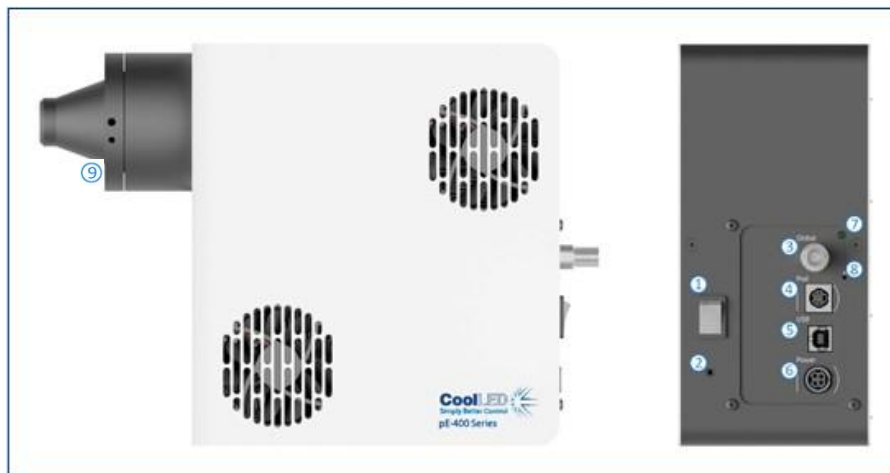


Figura 6

	Descrizione
1	Interruttore on/off
2	Terminale di messa a terra
3	Ingresso TTL globale (otturatore
4	Presa del Control Pod
5	Presa USB A
6	Presa di corrente
7	Indicatore di stato
8	Interruttore di bootload
9	Viti di ritenzione della guida della luce

Tabella 2

Pod di controllo pE-400



Figura 7

Articolo	Pulsante Descrizione
1	Modalità
2	On/off
3	Aumentare l'irraggiamento globale
4	Diminuire l'irraggiamento globale

Tabella 3

5.2. pE-400^{max} Sorgenti luminose

Montaggio diretto

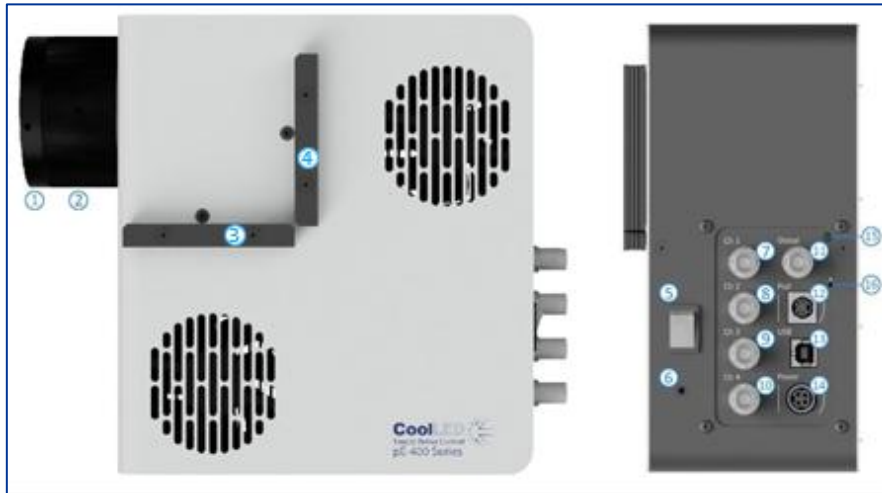


Figura 8

Articolo	Descrizione
1	Viti di ritenzione dell'adattatore
2	Regolazione ottica
3	Slot per filtri 1 (i portafiltri sono venduti
4	Slot per filtri 2 (supporti per filtri venduti
5	Interruttore on/off
6	Terminale di messa a terra
7	Ingresso TTL canale 365/400 nm (otturatore canale)
8	Canale Ingresso TTL 450 nm (canale Shutter)
9	Canale Ingresso TTL 550 nm (canale Shutter)
10	Ingresso TTL canale 635 nm (canale Shutter)
11	Ingresso TTL globale (otturatore globale)
12	Presa del Control Pod
13	Presa USB A
14	Presa di corrente
15	Indicatore di stato
16	Interruttore di bootload

Tabella 4

Guida alla luce liquida

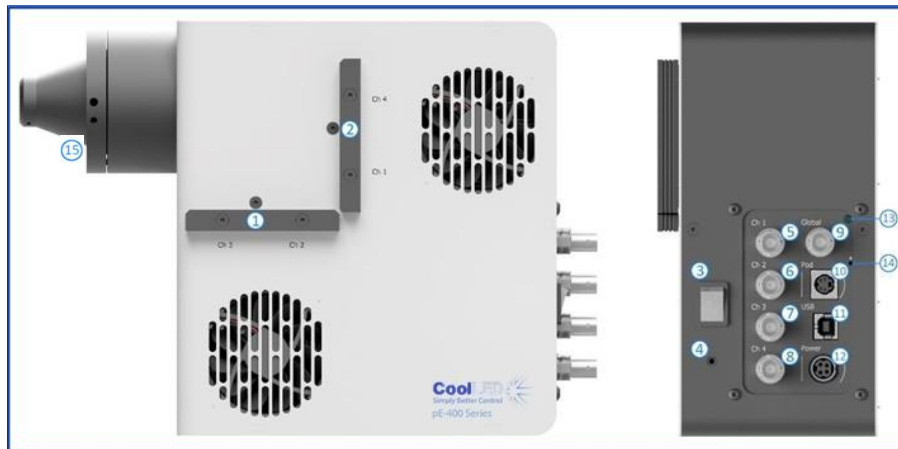


Figura 9

Articolo	Descrizione
1	Slot per filtri 1 (i portafiltri sono venduti)
2	Slot per filtri 2 (i portafiltri sono venduti)
3	Interruttore on/off
4	Terminale di messa a terra
5	Ingresso TTL canale 365/400 nm (otturatore canale)
6	Ingresso TTL canale 450 nm (otturatore canale)
7	Ingresso TTL canale 550 nm (otturatore canale)
8	Ingresso TTL canale 635 nm (otturatore canale)
9	Ingresso TTL globale (otturatore globale)
10	Presa del Control Pod
11	Presa USB A
12	Presa di corrente
13	Indicatore di stato
14	Interruttore di bootload
15	Viti di ritenzione della guida della luce liquida

Tabella 5

pE-400^{max} Pod di controllo

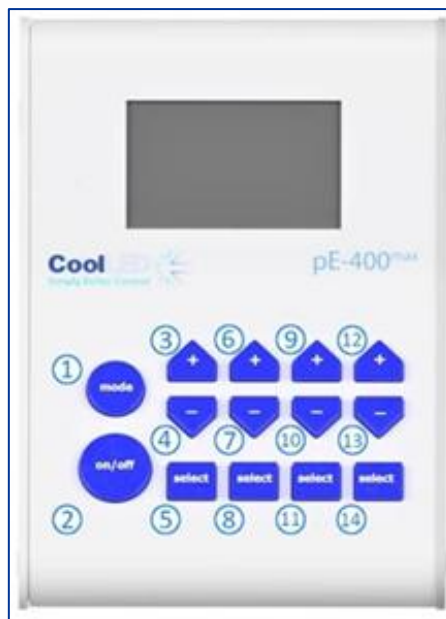


Figura 10

Articol	Pulsante	Descrizione
1	Modalità	
2	On/off	
3	Aumentare l'irraggiamento canale 1	
4	Diminuire l'irraggiamento canale 1	
5	Selezionare il canale 1	
6	Aumentare l'irraggiamento canale 2	
7	Diminuire l'irraggiamento canale 2	
8	Selezionare il canale 2	
9	Aumentare l'irraggiamento canale 3	
10	Diminuire l'irraggiamento canale 3	
11	Selezionare il canale 3	
12	Aumentare l'irraggiamento canale 4	
13	Diminuire l'irraggiamento canale 4	
14	Selezionare il canale 4	

6. Installazione

6.1. Montaggio della sorgente luminosa

La procedura di montaggio della sorgente luminosa serie pE-400 su un microscopio dipende dalla variante di emissione della luce.

6.1.1. Sorgenti luminose ad accoppiamento diretto

Collegare le sorgenti luminose direttamente alla porta di epi-illuminazione del microscopio utilizzando un adatto CoolLED pE-Adaptor.

Nota:

- L'adattatore CoolLED è specificato al momento dell'ordine e sarà già installato sulla sorgente luminosa. Per le istruzioni su come scambiare gli adattatori, ad esempio per il montaggio su un altro microscopio, consultare la sezione successiva.
- L'esatto metodo di fissaggio dipende dalla configurazione del microscopio; seguire le istruzioni del produttore del microscopio.
- La sorgente luminosa può essere orientata orizzontalmente o verticalmente per adattarsi al microscopio, purché le prese d'aria non siano ostruite (Figura 11)
- Una volta installata, è necessaria una regolazione ottica. Consultare la sezione 9.



Figura 11 : Figura 11 - Un pE-400^{max} montato su un microscopio con orientamento orizzontale

6.1.2. Passaggio a un altro microscopio

1. Per stabilire quale pE-Adaptor è necessario per il proprio microscopio, visitare il sito: www.coolled.com/products/adaptors
2. Inserire l'adattatore pE nell'uscita della sorgente luminosa della serie pE-400 (Figura 12)
3. Utilizzando una chiave esagonale da 1,5 mm, fissare in posizione l'adattatore pE fissando delicatamente le viti di ritenzione dell'adattatore che si trovano all'uscita delle sorgenti luminose Direct Fit (Figura 13)



Figura 12



Figura 13

Non serrare eccessivamente le viti di ritenzione dell'adattatore. Un serraggio eccessivo può danneggiare l'adattatore pE o la sorgente luminosa e causare un'installazione non sicura o di scarso rendimento.

6.1.3. Varianti della guida di luce liquida

Le varianti a guida di luce liquida della serie pE-400 accettano una guida di luce liquida da 3 mm.

1. Inserire l'estremità libera di una guida luminosa liquida da 3 mm nella sorgente luminosa, assicurandosi che la guida luminosa sia completamente inserita nel cilindro di uscita della sorgente luminosa (Figura 14)
2. Tenendo saldamente in posizione la guida della luce liquida, utilizzare la chiave esagonale da 1,5 mm per fissare delicatamente il grano di ritenzione che si trova all'uscita della sorgente luminosa (Figura 15)

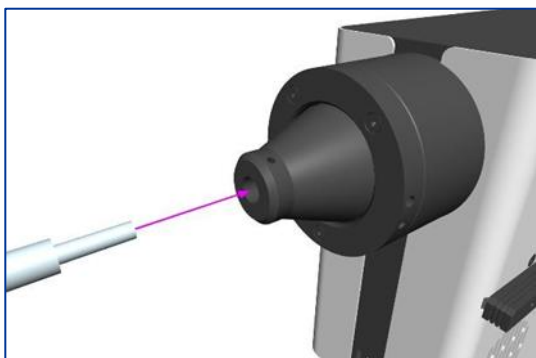


Figura 14

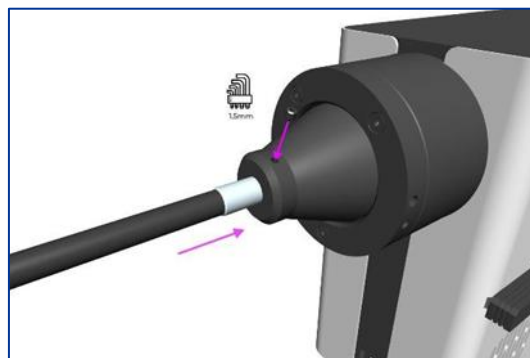


Figura 15

Non serrare eccessivamente le viti di ritenzione della guida della luce liquida. Un serraggio eccessivo può danneggiare la guida della luce liquida o la sorgente luminosa e causare un'installazione non sicura o dalle prestazioni insufficienti.

3. Per i microscopi che consentono l'inserimento diretto della guida di luce liquida, inserire e fissare l'estremità libera secondo le istruzioni del produttore del microscopio.
- Per i microscopi che non consentono l'inserimento diretto della guida di luce liquida, l'estremità libera della guida di luce liquida deve essere inserita in un collimatore come il CoolLED pE-Universal Collimator. Per informazioni sull'installazione, la regolazione ottica e il passaggio a un altro microscopio, consultare:

www.coolled.com/products/accessories/pe-universal-collimator

6.2. Collegamenti elettrici

Una volta installata la sorgente luminosa serie pE-400 nella sua posizione definitiva, l'unità di controllo e l'alimentatore devono essere collegati alla sorgente luminosa seguendo i passaggi seguenti.

1. Assicurarsi che l'interruttore on/off sul pannello posteriore della sorgente luminosa sia in posizione off.
2. Collegare la navetta di controllo alla sorgente luminosa inserendo il connettore della navetta di controllo nella presa della navetta contrassegnata sul pannello posteriore della sorgente luminosa. Per il corretto orientamento, utilizzare i segni che circondano la presa della capsula.
3. Collegare l'alimentatore alla sorgente luminosa inserendo il connettore dell'alimentatore nella presa di alimentazione contrassegnata sul pannello posteriore della sorgente luminosa. Per il corretto orientamento, utilizzare i segni che circondano la presa di alimentazione.

4. Una volta montata la sorgente luminosa serie pE-400 su un microscopio, assicurarsi che sul retro dell'unità rimanga uno spazio adeguato per poter rimuovere il cavo dell'alimentatore, se necessario.



Figura 16: Pannello posteriore di pE-400^{max} che mostra l'interruttore di accensione/spegnimento (a sinistra), la presa pod e le prese di alimentazione con i segni circostanti per orientare i connettori (a destra).

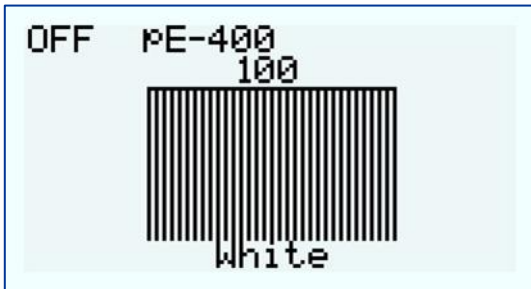
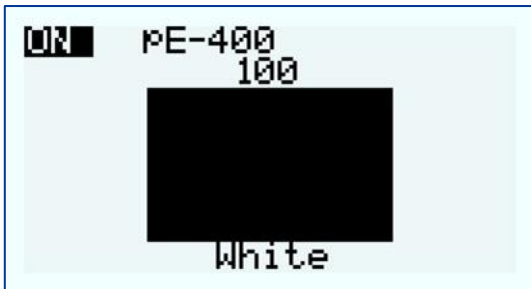
7. Controllo della sorgente luminosa

Con la sorgente luminosa della serie pE-400 installata e i collegamenti effettuati, le fasi seguenti avviano e modulano l'illuminazione. I passaggi necessari dipendono dal fatto che il sistema di illuminazione sia un pE-400 (con controllo dell'irraggiamento globale) o un pE-400^{max} con controllo dell'irraggiamento per singolo canale.

7.1. Pod di controllo manuale

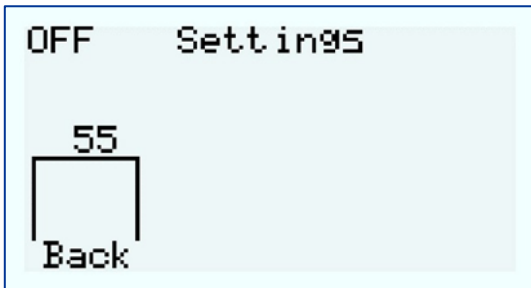
7.1.1. pE-400: avvio dell'illuminazione

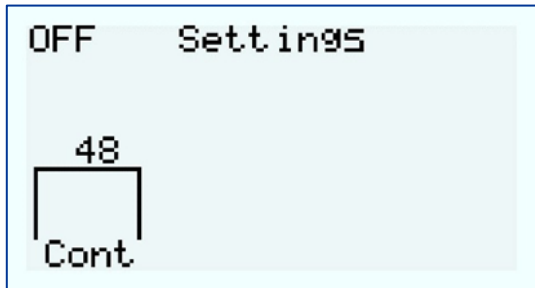
1	Accendere la sorgente luminosa pE-400 posizionando l' <i>interruttore on/off</i> sul pannello posteriore della sorgente luminosa.	
2	Osservare l'avvio del Control Pod. Questa immagine mostra la schermata del Control Pod al termine della sequenza di avvio.	

3	Utilizzare il <i>pulsante di aumento dell'irraggiamento globale (+)</i> e il <i>pulsante di diminuzione dell'irraggiamento globale (-)</i> per immettere l'irraggiamento desiderato. Durante questo periodo di regolazione, l'uscita della sorgente luminosa è <i>disattivata</i> (spenta) ¹ , indicata dal testo <i>OFF</i> e dalla barra di	
4	Premere una volta il <i>pulsante on/off</i> per <i>attivare</i> l'uscita della sorgente luminosa (illuminata). Il testo ON e la barra di irraggiamento fissa sul Control Pod indicano lo stato di <i>accensione</i> .	
5	Premere nuovamente il <i>pulsante di accensione/spegnimento</i> per spegnere la sorgente luminosa.	

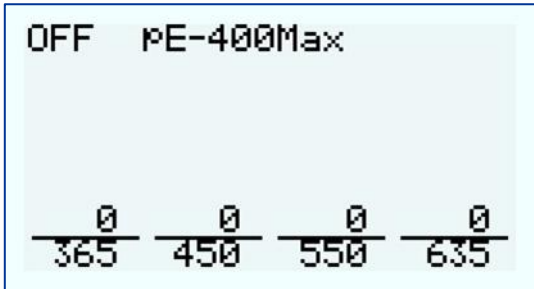
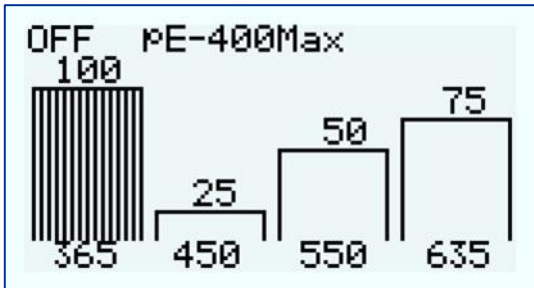
7.1.2. pE-400: impostazioni di retroilluminazione e contrasto del display

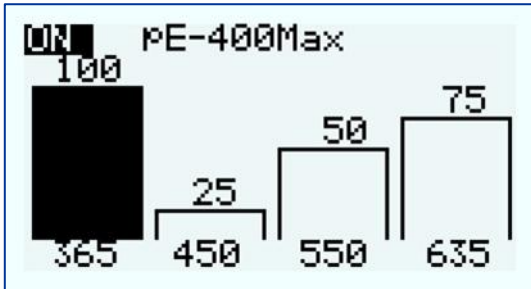
La regolazione della retroilluminazione e del contrasto del display LCD consente al Control Pod di rimanere leggibile ma non invadente in tutte le condizioni di illuminazione ambientale.

1	Premere il pulsante "mode" per 3 secondi per accedere alle impostazioni della retroilluminazione.	
2	Usare il pulsante "aumenta irraggiamento globale" (+) e "diminuisce irraggiamento globale" (-) per regolare la retroilluminazione.	

3	Premere il pulsante "modalità" per accedere alle impostazioni del contrasto.	
4	Utilizzare i pulsanti di aumento dell'irraggiamento globale (+) e di diminuzione dell'irraggiamento globale (-) per regolare il contrasto.	
5	Per tornare alla schermata principale, tenere premuto il tasto "mode" per 3 secondi o attendere 10 secondi: la schermata tornerà automaticamente.	

7.1.3. pE-400^{max}: accensione dell'illuminazione

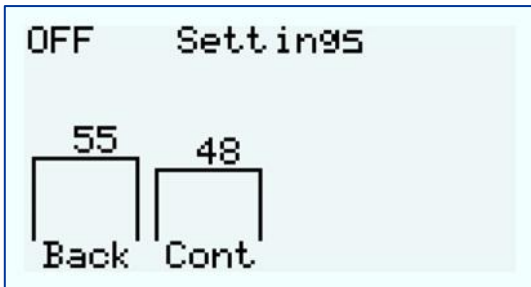
1	Accendere la sorgente luminosa pE-400 ^{max} posizionando l'interruttore on/off sul pannello posteriore della sorgente luminosa.	
2	Osservare l'avvio del Control Pod. Questa immagine mostra la schermata del Control Pod al termine della sequenza di avvio.	
3	Selezionare il canale (o i canali) da illuminare utilizzando il pulsante di selezione appropriato per il canale desiderato.	
4	Utilizzare i pulsanti "aumenta irraggiamento" (+) e "diminuisci irraggiamento" (-) per un canale per inserire l'irraggiamento desiderato.	
5	Una barra di potenza a strisce sul display indica qualsiasi canale selezionato con un valore di irraggiamento superiore a zero. Durante questo periodo di regolazione, l'uscita della sorgente luminosa è <i>disattivata</i> (spenta), come indicato dal simbolo OFF. ¹	

6	Premere una volta il pulsante "on/off" per <i>attivare</i> l'uscita della sorgente luminosa (illuminata) per tutti i canali selezionati. Il testo ON e la barra di irraggiamento fissa sul Control Pod indicano lo stato di <i>accensione</i> .	
7	Premere nuovamente il pulsante "on/off" per spegnere la sorgente luminosa.	

¹L'irraggiamento della sorgente luminosa può essere regolato quando la sorgente luminosa è in una posizione di stato acceso o spento. Se l'uscita è attiva, le variazioni di irraggiamento sono immediatamente visibili attraverso l'oculare del microscopio.

7.1.4. pE-400^{max}: Impostazioni di retroilluminazione e contrasto del display

La regolazione della retroilluminazione e del contrasto del display LCD consente al Control Pod di rimanere leggibile ma non invadente in tutte le condizioni di illuminazione ambientale.

1	Premete il tasto "mode" per 3 secondi per visualizzare la schermata delle impostazioni.	
2	Utilizzare i pulsanti "aumenta irraggiamento" (+) e "diminuisci irraggiamento" (-) sotto le colonne <i>Back</i> (Retroilluminazione) e <i>Cont</i> (Contrasto) per aumentare e diminuire le impostazioni associate.	
3	Per tornare alla schermata principale, tenere premuto il tasto "mode" per 3 secondi o attendere 10 secondi: la schermata tornerà automaticamente.	

7.1.5 Informazioni sul sistema pE-400 e pE-400^{max}

Per accedere alle informazioni relative all'hardware, al software, al tempo di esecuzione e ai dati diagnostici, procedere come segue:

1	Tenere premuto il pulsante "mode" per 3 secondi.	
2	Una volta visualizzata la schermata delle impostazioni del display, premere ripetutamente il pulsante "modalità" per scorrere le risorse disponibili.	
3	pE-400 ^(m) (a) (x); informazioni sul firmware e sull'hardware.	<pre> OFF Info 1 Md1: pE-400Max S/N: DC00012 F/W: 0.5.1 H/W: 1.0.0 Pod: 0.0.1 </pre>
4	Informazioni sul firmware e sull'hardware di pE-400.	<pre> OFF Info 1 Md1: pE-400 S/N: DA00011 F/W: 0.5.1 H/W: 1.0.0 Pod: 0.0.1 </pre>
5	Informazioni sul canale e sul tempo di esecuzione del sistema.	<pre> OFF Info 2 635: 7.0h 400: 1.0h 450: 7.0h 550: 18.7h System: 43.2h </pre>
6	Informazioni diagnostiche sul canale.	<pre> OFF Diagnostics L(C) D(C) L(A) 635: 23 25 0.2 400: 24 25 0.3 450: 24 25 0.2 550: 23 25 0.3 Case: 28C </pre>

7

Per tornare alla schermata principale, tenere premuto il tasto di modalità per 3 secondi o attendere 10 secondi: la schermata tornerà automaticamente.

7.2. Attivazione TTL

7.2.1 Attivazione globale

Tutte le sorgenti luminose della serie pE-400 includono un ingresso TTL globale (vedere la sezione 5, Diagrammi di riferimento). Questo permette di controllare lo stato di illuminazione generale della sorgente luminosa utilizzando un'uscita TTL da un dispositivo come una telecamera. L'immissione di 5 V (alto) nell'ingresso TTL globale illumina tutti i canali selezionati, mentre 0 V (basso) li spegne. I canali possono essere selezionati tramite Control Pod, LightBridge o software di terze parti.

7.2.2. Attivazione del canale (pE-400^{max})

Le sorgenti luminose pE-400^{max} includono ingressi TTL di canale (vedere la sezione 5.2 pE-400^{max} Sorgenti luminose Schemi), che consentono di controllare lo stato di illuminazione dei singoli canali. Gli ingressi TTL dei canali funzionano in modo simile ai pulsanti di selezione dei canali sull'unità di controllo pE-400^{max}. Quando l'ingresso TTL del canale riceve un trigger a 5 V (alto), seleziona effettivamente il canale associato, come se fosse un pulsante di selezione. La ricezione di 0 V (basso) deselecta effettivamente i canali associati. Se un ingresso TTL alto è presente su un canale TTL, il canale sorgente luminosa associato si illumina.

7.3. Software

I modelli pE-400 e pE-400^{max} sono dotati di connettività USB per il controllo tramite software di imaging. Per maggiori informazioni e per vedere quali piattaforme software di terze parti supportano il pE-400

Serie, visitare il sito: www.cooled.com/support/imaging-software.

7.4. pE-400^{max} LightBridge

pE-400^{max} LightBridge è un'applicazione per PC Windows sviluppata da CoolLED. L'applicazione controlla le sorgenti luminose pE-400^{max} e non è compatibile con altre sorgenti luminose CoolLED. LightBridge condivide molte delle funzioni di controllo presenti sul Control Pod di pE-400^{max} (per

ad esempio, il controllo dell'irraggiamento e la selezione dei canali) ma aggiunge opzioni di configurazione avanzate come il controllo dell'avvio.

7.4.1. Diagramma di riferimento

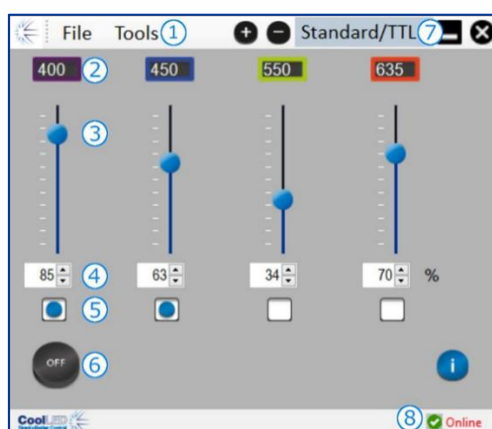


Figura 17: LightBridge pE-400^{max}

1	Menu a discesa Strumenti
2	Indicatore della lunghezza d'onda del
3	Cursore dell'irraggiamento del canale
4	Controllo numerico dell'irraggiamento del
5	Box di controllo per la selezione dei canali
6	Stato ON/OFF Pulsante indicatore
7	Menu a discesa per la selezione della
8	Indicatore di stato della sorgente

Tabella 6

7.4.2. Illuminazione del pE-400^{max}

Per illuminare il pE-400^{max} con LightBridge è necessario seguire i seguenti passaggi.

1. Installare il LightBridge pE-400^{max} dalla chiavetta USB in dotazione, oppure:
www.coolled.com/support/imaging-software
2. Collegare la sorgente luminosa pE-400^{max} a un PC Windows con LightBridge.
3. Verificare che l'indicatore di stato della sorgente luminosa sia "Online".
4. Immettere le irradianze dei canali desiderate:
 - Scorrimento dei cursori di irraggiamento dei canali
 - Facendo clic sulle frecce su e giù dei controlli numerici dell'irraggiamento del canale.
 - Digitare i valori nelle caselle di controllo dell'irraggiamento dei canali numerici.
5. Selezionare i canali desiderati facendo clic sulle caselle di selezione dei canali.
6. Fare clic sul pulsante dell'indicatore di stato ON/OFF per illuminare la sorgente luminosa.
7. Fare clic una seconda volta sul pulsante dell'indicatore di stato ON/OFF per spegnere la sorgente luminosa.
8. Si noti che il pulsante dell'indicatore di stato ON/OFF funge da controllo della sorgente luminosa e da indicatore dello stato di illuminazione della stessa. Facendo clic sul pulsante si alterna lo stato di illuminazione della sorgente luminosa. Quando la sorgente luminosa è illuminata, il pulsante è blu ed è contrassegnato da ON. Quando la sorgente luminosa è spenta, il pulsante è grigio e riporta la dicitura OFF.

7.4.3. Configurazione all'accensione

LightBridge consente di configurare lo stato di funzionamento del pE-400^{max} quando è in funzione.

accensione. Per impostazione predefinita, una sorgente luminosa pE-400^{max} si accende nella seguente configurazione:

- La sorgente luminosa è in stato di "spento".
- Tutti i valori di irraggiamento del canale sono impostati a zero.
- Tutti i canali sono deselezionati

Utilizzando il Configuratore di accensione presente nel menu a discesa Strumenti (vedere 7.4.1. Diagramma di riferimento), è possibile configurare e salvare la selezione dei canali, l'irraggiamento dei canali e lo stato della sorgente luminosa dopo l'avvio. Per impostare la configurazione di accensione, occorre procedere come segue:

1. Immettere l'irraggiamento del canale richiesto facendo clic sulle frecce su e giù dei controlli numerici dell'irraggiamento del canale.
2. Selezionare i canali desiderati facendo clic sulle caselle di selezione dei canali.

3. Selezionare lo stato di accensione della sorgente luminosa utilizzando la casella a discesa (vedere Figura 18 a Figura 20)
4. Fare clic sul pulsante Salva ed esci.
5. Si noti che facendo clic sul pulsante Esci si esce dalla finestra Configurazione accensione sorgente luminosa senza salvare le impostazioni.
6. La Tabella 9 riassume le possibili configurazioni di accensione del pE-400^{max}.

Accensione	Selezione del canale	Irraggiamento del canale	Stato della sorgente luminosa
Disattivato	Nessuno	0%	SPE
Livello di irraggiamento	Salvati	Salvati	SPE NTO
Livello di irraggiamento	Salvati	Salvati	ON

Tabella 7

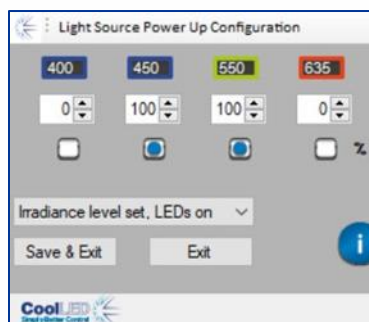


Figura 18

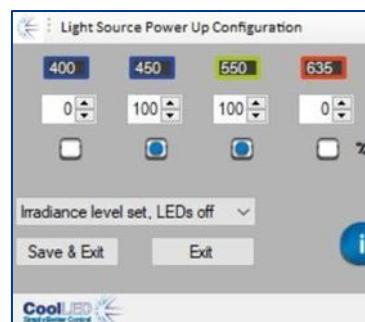


Figura 19

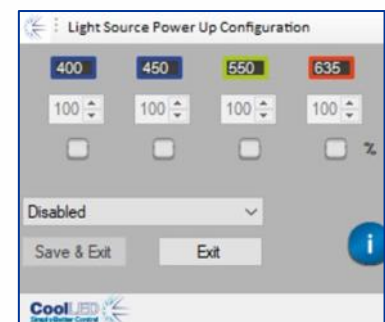




Figura 20

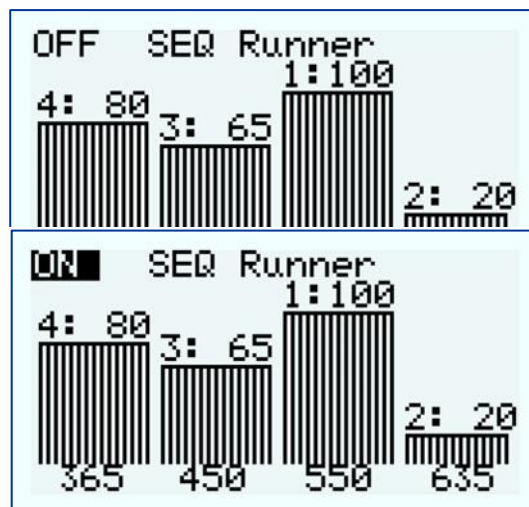
7.5. Sequenza Runner (pE-400^{max})

Il pE-400^{max} consente l'illuminazione sequenziale dei singoli canali della sorgente luminosa. Questa sequenza si ripete automaticamente, con l'innesco sincronizzato tramite l'ingresso TTL globale del pE-400^{max} e una singola uscita TTL da una telecamera o altro hardware. Quando si opera in modalità Sequence Runner, un segnale di trigger TTL iniettato nell'ingresso TTL globale fa sì che la sorgente luminosa spenga tutti i canali illuminati e illumini il canale successivo della sequenza. Una volta collegato l'ingresso TTL all'ingresso TTL globale del pE-400^{max}, è possibile configurare Sequence Runner sul Control Pod o sul LightBridge.

7.5.1. Configurazione di Sequence Runner sul pod di controllo pE-400^{max}

1	Accedere alla modalità Sequence Runner premendo rapidamente il pulsante 'mode' sull'unità di controllo pE-400 ^(m) (a) (x).	
2	Il Control Pod visualizza il numero di sequenza e il valore di irraggiamento di tutti i canali sopra la colonna dei canali.	
3	Premendo un pulsante di "selezione canale" si seleziona e deselecta il canale associato, indicato dalle strisce verticali.	
4	L'ordine di selezione e deselecta dei canali determina l'ordine di accensione dei canali quando viene iniettato un segnale TTL. Il numero di sequenza indica la sequenza finale.	
5	Premendo il pulsante di aumento dell'irraggiamento (+) e il pulsante di diminuzione dell'irraggiamento (-) sul Control Pod si imposta il valore di irraggiamento del canale associato.	

6	Una volta impostati l'ordine e i valori di irraggiamento, premendo il pulsante di accensione/spegnimento sul Control Pod si avvia la sequenza.
7	Si noti che mentre una sequenza è in corso (ON), le modifiche all'ordine dei canali e all'irraggiamento sono vietate e gli ingressi TTL associati ai singoli canali sono disabilitati.



7.5.2. Configurazione di Sequence Runner in pE-400^{max} LightBridge

1	È possibile accedere alla modalità Sequence Runner anche accedendo al menu a discesa degli strumenti e selezionando Sequence.	
2	Selezionare i canali desiderati utilizzando il riquadro di controllo della selezione dei canali. L'ordine di selezione e deselezione dei canali determina l'ordine di accensione dei canali quando viene iniettato un segnale TTL. Il numero di sequenza è visualizzato accanto al riquadro di controllo della selezione dei canali.	
3	Immettere gli irraggiamenti desiderati: <ul style="list-style-type: none"> • Canale scorrevole Cursori dell'irraggiamento • Facendo clic sulle frecce in alto e in basso dei controlli dell'irraggiamento del canale. • Digitare i valori nelle caselle di controllo dell'irraggiamento dei canali numerici. 	

4	Fare clic sul pulsante Pronto per avviare la sequenza e la sequenza è in corso... verrà visualizzata mentre la sequenza è in corso.	
5	Si noti che mentre è in corso una sequenza, le modifiche all'ordine dei canali e all'irraggiamento sono vietate e gli ingressi TTL associati ai singoli canali sono disabilitati.	
6	Fare clic sul pulsante Stop per interrompere la sequenza. Per riconfigurare la sequenza, fare clic su Cancella per cancellare l'ordine della sequenza mantenendo i valori di irraggiamento.	

8. Filtri di eccitazione (pE-400^{max})

Le sorgenti luminose pE-400^{max} (solo) possono accettare filtri di eccitazione da 32 mm e 25 mm con l'acquisto di supporti per filtri di eccitazione e anelli adattatori per filtri di eccitazione opzionali. Per informazioni sulle applicazioni e sui vantaggi di questa funzione, vedere:

www.cooled.com/products/pe-400max.

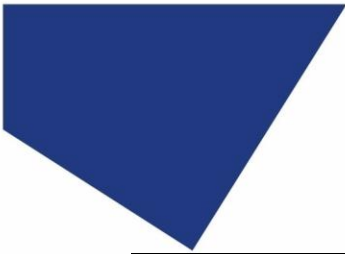
I portafiltri di eccitazione accettano nativamente filtri di eccitazione da 32 mm, mentre i filtri di eccitazione da 25 mm devono essere installati in un anello adattatore prima di essere inseriti nel portafiltri.

8.1. Procedura di installazione del filtro di eccitazione

Per installare i filtri di eccitazione in una sorgente luminosa pE-400^{max}, occorre procedere come segue:

1. Rimuovere i coperchi dei filtri di eccitazione dalla sorgente luminosa pE-400^{max} svitando le viti di fissaggio esagonali M3 con una chiave esagonale da 1,5 mm (Figura 21)
2. Allentare le due viti di fissaggio del filtro sul supporto del filtro di eccitazione utilizzando una chiave esagonale da 1,5 mm (Figura 22). Le viti di fissaggio non devono essere rimosse.
3. Rimuovere gli anelli di adattamento del filtro di eccitazione dal supporto del filtro di eccitazione (Figura 23)
4. Assicurarsi che i portafiltri siano orientati correttamente. Su un lato è presente un'etichetta che deve essere rivolta verso i LED e le prese d'aria (Figura 24).
5. Per installare i filtri di eccitazione da 32 mm, inserirli direttamente nel supporto del filtro di eccitazione (Figura 25). La maggior parte dei filtri di eccitazione presenta una freccia direzionale sul lato, che deve essere rivolta verso il portafiltri.
6. Se si devono installare filtri di eccitazione da 25 mm, i filtri devono essere installati in modo sicuro all'interno di un anello adattatore fissando delicatamente le viti di ritenzione del filtro sull'anello adattatore (Figura 26) prima di essere inseriti nel portafiltri di eccitazione (Figura 27)
7. Con i filtri installati nel portafiltri, fissare delicatamente le viti di fissaggio (Figura 28).

Attenzione: Non serrare eccessivamente le viti di ritenzione del supporto del filtro di eccitazione o dell'anello adattatore. Ciò potrebbe danneggiare in modo permanente il filtro di eccitazione, la sorgente luminosa o entrambi.



 <p>Figure 21</p>	 <p>Figure 22</p>
 <p>Figure 23</p>	 <p>Figure 24</p>
 <p>Figure 25</p>	 <p>Figure 26</p>
 <p>Figure 27</p>	 <p>Figure 28</p>

9. Regolazione ottica

Le sorgenti luminose Direct Fit della serie pE-400 devono essere regolate per fornire un'illuminazione luminosa e omogenea. L'ottimizzazione della sorgente luminosa della serie pE-400 si ottiene utilizzando il cilindro di emissione della luce, con i seguenti passaggi:

1. Allentare le viti di fissaggio sul cilindro di uscita della luce (Figura 29 , freccia).

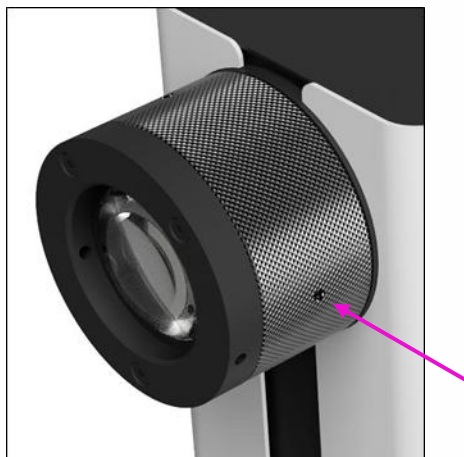


Figura 29 : La regolazione ottica della sorgente luminosa Direct Fit serie pE-400 si ottiene ruotando il cilindro di uscita della luce. Le viti di fissaggio (freccia cieca) devono essere prima allentate.

2. Una volta collegata la sorgente luminosa al microscopio, mentre si guarda attraverso l'oculare del microscopio e si mette a fuoco un vetrino di riferimento o un campione, ruotare il cilindro fino a raggiungere l'omogeneità ottimale:



Figura 30: (Da sinistra a destra) Un piano di campionamento insufficiente (è necessario regolare la messa a fuoco), un punto luminoso centrale (è necessario regolare la messa a fuoco), il più omogeneo (messa a fuoco ottimale).

3. Una volta ottenuta la messa a fuoco ottimale, fissare le viti di arresto per mantenere la posizione.

10. Opzioni di prodotto e codici d'ordine

Per tutti i dettagli sulle opzioni di prodotto e sui codici d'ordine, consultare il [sito](http://www.cooled.com) www.cooled.com.

11. Garanzia e riparazioni

Consultare la politica di garanzia di CoolLED disponibile sul sito web dell'azienda:

www.cooled.com/support/cooled-warranty/

Sebbene i termini di garanzia siano fissati al momento dell'ordine in base ai termini e alle condizioni di vendita in vigore, la politica di garanzia può essere soggetta a modifiche periodiche, pertanto vi invitiamo a contattarci per evitare confusione. Per qualsiasi richiesta di garanzia o in caso di guasto del prodotto, inviare un'e-mail a support@cooled.com per ricevere assistenza. Vi verrà richiesto di fornire la marca e il modello del vostro microscopio, il numero di serie della sorgente luminosa e una descrizione del problema.

12. Conformità

12.1 RAEE

Tutti i prodotti soggetti alla Direttiva WEEE e forniti da CoolLED sono conformi ai requisiti di marcatura WEEE. Tali prodotti sono contrassegnati con il simbolo WEEE del "cassonetto barrato" e sono conformi alla norma europea EN 50419. Certificato CoolLED n: WEEE/GB4236XX

12.2 RoHS

Sulla base delle informazioni ottenute dai nostri fornitori di componenti, questa dichiarazione certifica che TUTTI i prodotti fabbricati e forniti da CoolLED Ltd sono conformi alla Direttiva 2011/65/UE del Parlamento europeo e del Consiglio, dell'8 giugno 2011, sulla restrizione dell'uso di determinate sostanze pericolose nelle apparecchiature elettriche ed elettroniche (nota anche come RoHS). La presente dichiarazione è corretta in base alle conoscenze, informazioni e convinzioni di CoolLED Ltd alla data di rilascio.

13. Riciclaggio

Noi di CoolLED riconosciamo l'importanza di preservare l'ambiente e siamo orgogliosi di offrire un programma di riciclaggio ai nostri clienti. Il programma di riciclaggio CoolLED è un servizio gratuito che consente ai clienti di restituire a CoolLED qualsiasi sorgente luminosa CoolLED per il riciclaggio una volta raggiunta la fine della sua vita utile. Il programma è stato ideato per ridurre l'onere l'ambiente attraverso lo smaltimento e il riciclo responsabile delle sorgenti luminose a fine vita. Per partecipare al programma, è sufficiente compilare il modulo di contatto online all'indirizzo www.cooled.com/contact/contact-form e fornire i propri dati di contatto e il numero di serie della sorgente luminosa CoolLED che si desidera riciclare. CoolLED provvederà gratuitamente al ritiro della sorgente luminosa. Se si riceve una sorgente luminosa

CoolLED sostitutiva, perché non rimpiazzare quella vecchia nella scatola di imballaggio di quella nuova?

14. Dettagli di contatto

INDIRIZZO	CoolLED Limited
	26 Focus Way
	Andover
	Hampshire
	SP10 5NY
	Regno Unito
TELEFON	+44 (0)1264323040
MANDAT	info@cooled.com
SITO WEB	https://www.cooled.com

15. Specifiche del prodotto

SISTEMI OPERATIVI SUPPORTATI	
Funzionamento compatibile	Windows 11
	Windows 10
	Versioni precedenti di Windows (con CoolLED pE-Driver)
POTENZA	
Tensione e frequenza di	Da 100 a 240 VAC, 50/60 Hz - Alimentazione 12VDC 8,5A - Sorgente luminosa
Ingresso massimo Fluttuazione di tensione	±10%
Consumo di energia	80 Watt (max)
	2 Watt (al minimo)
Alimentazione	Meanwell GS120A12-R7B
DIMENSIONI	
pE-400 Montaggio diretto	243 x 197 x 102 mm
pE-400 Luce liquida Guida	274 x 197 x 95 mm
pE-400 ^(m) (a)	243 x 197 x 102 mm

pE-400 ^(m) (a) (x) Luce liquida Guida	274 x 197 x 95 mm
pE-400 ^{max} Montaggio diretto	243 x 197 x 104 mm
pE-400 ^{max} Luce liquida Guida	274 x 197 x 104 mm
Pod di controllo pE-400	125 x 90 x 40 mm
pE-400 ^{max} Pod di controllo	125 x 90 x 40 mm
PESI	
pE-400 Montaggio diretto	1,8 kg
pE-400 Luce liquida Guida	1,9 kg
pE-400 ^(m) (a)	2,1 kg
pE-400 ^(m) (a) (x) Luce liquida Guida	2,2 kg
pE-400 ^(m) (a) (x) Adattamento diretto	2,1 kg
pE-400 ^(m) (a) (x) Luce liquida Guida (portafiltro installato)	2,2 kg
Pod di controllo pE-400	0,3 kg
pE-400 ^(m) (a) (x) Pod di	0,3 kg
ELETTRICO	
Ingresso TTL alto (V_{IH})	$2,7 V \leq V_{IH} \leq 12 V$
Ingresso TTL basso (V_{IL})	$0 V \leq V_{IL} \leq 1,6 V$
AMBIENTE OPERATIVO	
Temperatura	10 - 35 C°
Umidità relativa	0 - 90%
COMPLIMENTI	
Emissioni e immunità	EN 61326-1:2021 Apparecchi elettrici di misura, controllo e laboratorio - Requisiti EMC. Parte 1: Requisiti generali.
Fotobiologico	EN 62471:2008 Sicurezza fotobiologica delle lampade e dei sistemi di lampade

16. Appendice

16.1. Procedura di caricamento dell'avvio

Occasionalmente può essere necessario aggiornare il firmware della sorgente luminosa serie pE-400. Se dovesse essere necessario un aggiornamento, contattare support@cooled.com per ottenere il file binario (firmware) necessario e le istruzioni.