Peristaltic Pump P-1

Upute za rukovanje

Prevedeno s engleskog



cytiva.com

Sadržaj

1 Uvod 3
1.1 O ovom priručniku 4
1.2 Važne informacije za korisnike 5
1.3 Pridružena dokumentacija 7

2 Sigurnosne upute 9
2.1 Sigurnosna upozorenja 10
2.2 Oznake 15
2.3 Postupci u hitnim slučajevima 16

3 Opis instrumenta 17

4 Instalacija 21
4.1 Zahtjevi lokacije 22
4.2 Transport 23
4.3 Otpakiravanje proizvoda 24
4.4 Sastavljanje proizvoda 25
4.5 Priključci 28

5 Rad 30
5.1 Postavljanje protoka 31
5.2 Pokretanje i zaustavljanje rada pumpe 32
5.3 Priključci za utičnicu daljinskog upravljača 33
5.4 Kalibracija informacija o volumenu 34

6 Održavanje 35

7 Referentne informacije 38
7.1 Specifikacije instrumenta 39
7.2 Informacije o naručivanju 40
7.3 Informacije o recikliranju 41
7.4 Regulatorne informacije 43
7.4.1 Podaci o kontaktu 44
7.4.2 Europska unija i Europsko gospodarsko područje 45
7.4.3 Eurasian Economic Union
Евразийский экономический союз 46
7.4.4 Propisi za Sjevernu Ameriku 48
7.4.5 Regulativne izjave 49
7.4.6 Deklaracija o opasnim tvarima (DoHS) 50
7.5 Obrazac deklaracije o zdravlju i sigurnosti 52

1 Uvod

O ovom poglavlju

Ovo poglavlje sadržava važne informacije za korisnika, opise sigurnosnih napomena, regulatorne informacije, namjenu instrumenta Peristaltic Pump P-1 i popise pridružene dokumentacije.

U ovom poglavlju

Odjeljak		Vidjeti stranicu
1.1	O ovom priručniku	4
1.2	Važne informacije za korisnike	5
1.3	Pridružena dokumentacija	7

1.1 O ovom priručniku

Svrha ovog priručnika

Upute za rukovanje sadržavaju upute potrebne za instalaciju, rukovanje i održavanje proizvoda na siguran način.

Opseg ovog priručnika

Upute za rukovanje obuhvaćaju upotrebu instrumenta Peristaltic Pump P-1.

Tipografske oznake

Softverske reference u tekstu označene su ***podebljanim ukošenim*** slovima.

Hardverske reference u tekstu su označene **podebljanim** slovima.

U elektroničkom obliku reference navedene *kurzivom* su hiperveze koje se mogu kliknuti.

1.2 Važne informacije za korisnike

Pročitajte prije rukovanja proizvodom



Prije postavljanja, rukovanja i održavanja proizvoda svi korisnici moraju pročitati kompletne *Upute za rukovanje*.

Kada rukujete proizvodom *Upute za rukovanje* uvijek držite pri ruci.

Ne rukujte proizvodom na drugi način od onoga koji je opisan u korisničkoj dokumentaciji. Ako to učinite, mogli biste biti izloženi opasnostima koje mogu uzrokovati ozljedu, a vi možete uzrokovati oštećivanje opreme.

Namjena proizvoda

Peristaltic Pump P-1 jednokanalna je laboratorijska pumpa za upotrebu u tekućinskoj kromatografiji i drugim primjenama koje zahtijevaju preciznu kontrolu protoka tekućine.

Instrument Peristaltic Pump P-1 namijenjen je samo za istraživanje i ne smije se koristiti u kliničkim postupcima ili u dijagnostičke svrhe.

Preduvjeti

Uporaba sustava Peristaltic Pump P-1 u skladu s njegovom namjenom podrazumijeva sljedeće:

- Korisnik mora biti upoznat s načinom rada računala i operacijskog sustava Microsoft® Windows® (ako koristite računalo).
- Korisnik mora razumjeti koncept tekućinske kromatografije.
- Korisnik mora s razumijevanjem pročitati poglavlje *Sigurnosne upute* u *Uputama za rad*.
- Peristaltic Pump P-1 i softver moraju se instalirati, konfigurirati i kalibrirati sukladno *Uputama za rukovanje*.

Sigurnosne napomene

Ova korisnička dokumentacija sadržava sigurnosne napomene (UPOZORENJE, OPREZ i NAPOMENA) povezane sa sigurnom uporabom proizvoda. Pogledajte definicije u nastavku.



UPOZORENJE

UPOZORENJE označava opasnu situaciju koja bi, ako se ne izbjegne, mogla prouzročiti smrt ili ozbiljne ozljede. Važno je ne nastaviti s radom dok ne ispunite i jasno ne shvatite sve navedene uvjete.



OPREZ

OPREZ označava opasnu situaciju koja bi, ako se ne izbjegne, mogla prouzročiti manje ili umjerene ozljede. Važno je ne nastaviti s radom dok ne ispunite i jasno ne shvatite sve navedene uvjete.



NAPOMENA

NAPOMENA označava upute koje se moraju poštovati kako bi se izbjegla oštećenja proizvoda ili druge opreme.

Napomene i savjeti

Napomena: *Napomena se upotrebljava za označavanje informacija koje su bitne za neometanu i optimalnu uporabu proizvoda.*

Savjet: *Savjet sadržava korisne informacije kojima možete poboljšati ili optimizirati svoje postupke.*

1.3 Pridružena dokumentacija

Uvod

U ovom odjeljku opisani su korisnička dokumentacija koja se isporučuje s proizvodom i način na koji se pronalazi pripadajuća literatura koje se može preuzeti ili naručiti od tvrtke Cytiva.

Dokumentacija koja se odnosi na sustav

Osim *Uputa za rukovanje*, u dokumentacijski paket koji je isporučen uz Peristaltic Pump P-1 uključen je i jedan ili više dokumentacijskih priručnika o proizvodu u kojima se nalaze detaljne specifikacije i dokumenti u vezi sa sljedivošću.

Najvažniji dokumenti u paketu dokumenata o tehničkim aspektima instrumenta Peristaltic Pump P-1 navedeni su u tablici u nastavku.

Dokumentacija	Glavni sadržaj
Peristaltic Pump P-1 Upute za rukovanje	Upute potrebne za instaliranje, rukovanje i održavanje instrumenta Peristaltic Pump P-1 na siguran način.
Peristaltic Pump P-1 Korisnički priručnik	Detaljan opis sustava i opsežne korisničke upute.
Declaration of Conformity	Izjava o sukladnosti za EU i/ili druga područja.

Datoteke s podacima, napomene za primjenu i korisnička dokumentacija na webu

Za naručivanje ili preuzimanje datoteka s podacima, napomena za primjenu ili korisničke dokumentacije pogledajte upute u nastavku.

Korak	Radnja
1	Idite na *cytiva.com/products*.
2	Kliknite ***Chromatography products*** (Proizvodi za kromatografiju).
3	Kliknite ***Tools and accessories*** (Alati i dodatna oprema).
4	Kliknite ***Pumps*** (Pumpe).
5	Kliknite ***Peristaltic Pump P-1***.
6	Kliknite ***RELATED DOCUMENTS*** (Srodni dokumenti).

Korak	Radnja
7	Odaberite preuzimanje izabrane literature.

2 Sigurnosne upute

O ovom poglavlju

U ovom poglavlju opisane su sigurnosne mjere opreza, oznake i simboli koji se nalaze na opremi. Osim toga, u poglavlju su opisani postupci za hitne slučajeve i oporavak te informacije o recikliranju.

Važno



UPOZORENJE

Prije instaliranja, rada i održavanja proizvoda svi korisnici moraju pročitati i shvatiti cjelokupni sadržaj ovog poglavlja kako bi postali svjesni postojećih opasnosti.

U ovom poglavlju

Odjeljak		Vidjeti stranicu
2.1	Sigurnosna upozorenja	10
2.2	Oznake	15
2.3	Postupci u hitnim slučajevima	16

2.1 Sigurnosna upozorenja

Uvod

Peristaltic Pump P-1 napaja se putem mrežnog napona i postupa s materijalima koji mogu biti opasni. Prije instaliranja, uporabe ili održavanja sustava upoznajte se s opasnostima opisanima u ovom priručniku.

Slijedite upute kako ne bi došlo do ozljeđivanja rukovatelja ili drugog osoblja, oštećenja uzoraka ili drugih tvari upravljanih opremom ili do oštećenja proizvoda ili druge opreme u području.

Sigurnosna upozorenja u ovom odjeljku grupirana su u sljedeće kategorije:

- Opće mjere opreza
- Osobna zaštita
- Instaliranje i premještanje proizvoda
- Napajanje
- Održavanje

Opće mjere opreza



UPOZORENJE
Ne rukujte proizvodom na drugi način od onoga koji je opisan u korisničkoj dokumentaciji.



UPOZORENJE
Proizvodom smiju rukovati i održavati ga isključivo odgovarajuće educirani tehničari.



UPOZORENJE
Ne koristite bilo kakav pribor koji ne isporučuje ili nije preporučila tvrtka Cytiva.



UPOZORENJE

Instrument Peristaltic Pump P-1 nemojte koristiti ako ne radi ispravno ili ako je oštećen; na primjer:

- oštećenje kabela za napajanje ili njegovog utikača
- oštećenje uzrokovano padom opreme
- oštećenje uzrokovano prskanjem tekućina



OPREZ

Spremnici i epruvete za otpad moraju biti osigurani i zatvoreni kako biste spriječili slučajno prolijevanje.



OPREZ

Uvjerite se da je spremnik za otpad dimenzioniran za maksimalni mogući volumen kad oprema ostane bez nadzora.



NAPOMENA

Izbjegavajte kondenzaciju tako da pustite da se temperatura jedinice izjednači s temperaturom okoline.



NAPOMENA

Organska otapala se ne mogu koristiti s Peristaltic Pump P-1.

Osobna zaštita



UPOZORENJE

Uvijek koristite prikladnu osobnu zaštitnu opremu (PPE) tijekom rada i održavanja ovog pripravka.



UPOZORENJE

Opasne tvari i biološka sredstva. Prilikom korištenja opasnih kemijskih i bioloških sredstava poduzmite sve odgovarajuće zaštitne mjere poput nošenja zaštitne odjeće, naočala i rukavica otpornih na korištene tvari. Poštujte lokalne i/ili nacionalne propise za siguran rad i održavanje ovog proizvoda.



UPOZORENJE

Širenje bioloških sredstava. Rukovatelj mora poduzeti sve potrebne radnje kako bi spriječio širenje opasnih bioloških sredstava. Ustanova mora raditi u skladu s nacionalnim kodeksom prakse za biosigurnost.

Instaliranje i premještanje proizvoda



UPOZORENJE

Napon napajanja. Prije priključivanja priključnog kabela uvjerite se da ulazni napon na zidnoj utičnici odgovara oznaci na instrumentu.



UPOZORENJE

Zaštitno uzemljenje. Proizvod mora uvijek biti spojen na uzemljen strujni izlaz.



UPOZORENJE

Kabel za napajanje. Koristite samo kabele za napajanje s dostavljenim odobrenim utikačima ili one koje je odobrila tvrtka Cytiva.



UPOZORENJE

Pristup kabelu za napajanje. Nemojte blokirati pristup kabelu za napajanje. Kabel za napajanje uvijek se mora moći jednostavno odspojiti.



OPREZ

Ako je proizvod povezan s laboratorijskom skelom, provjerite je li laboratorijska skela stabilna.



NAPOMENA

Uvijek temeljito očistite i osušite opremu prije pomicanja.

Napajanje



UPOZORENJE

Opasnost od električnog udara. Sve popravke mora izvršiti servisno osoblje koje je ovlastila tvrtka Cytiva. Ne otvarajte bilo kakve poklopce i ne mijenjajte dijelove osim ako to nije izričito navedeno u korisničkoj dokumentaciji.



UPOZORENJE

Prekidanje napajanja. Prije zamjene bilo koje komponente instrumenta uvijek isključite napajanje instrumenta osim ako nije drugačije navedeno u korisničkoj dokumentaciji.



UPOZORENJE

Uvijek odspojite napajanje kada čistite pumpu.



UPOZORENJE

U slučaju prolijevanja tekućine na opremu odmah morate isključiti napajanje. Oprema se mora potpuno osušiti iznutra i izvana prije ponovnog priključivanja napajanja.



UPOZORENJE

Prekidanje napajanja. Uvijek prije zamjene osigurača odspojite napajanje instrumenta.

Održavanje



UPOZORENJE

Prekidanje napajanja. Uvijek odspojite napajanje iz instrumenta prije provođenja bilo kakvih radova održavanja.



UPOZORENJE

Koristite samo odobrene dijelove. Za održavanje i servisiranje proizvoda smiju se koristiti samo rezervni dijelovi i pribor koji je odobrila ili isporučila tvrtka Cytiva.



UPOZORENJE

Korozivne tvari. NaOH je korozivan spoj opasan po zdravlje. Pri korištenju opasnih kemikalija izbjegavajte prolijevanje te nosite zaštitne naočale i ostalu opremu za osobnu zaštitu (PPE).



UPOZORENJE

Stavljanje sustava izvan pogona. Dekontaminirajte opremu prije stavljanja izvan pogona kako biste osigurali uklanjanje opasnih ostataka.



NAPOMENA

Čišćenje. Instrument održavajte suhim i čistim. Redovito ga brišite mekom vlažnom maramicom i po potrebi, blagim sredstvom za čišćenje. Prije korištenja pustite da se instrument potpuno osuši.

2.2 Oznake

Uvod

U ovom odjeljku opisane su oznake sustava i ostale sigurnosne i regulatorne oznake koje se nalaze na proizvodu.

Oznaka sustava

Oznaka sustava nalazi se na poleđini opreme. Oznaka sustava identificira opremu i prikazuje podatke o napajanju te usklađenost s propisima i simbole upozorenja.

Opis simbola na oznaci sustava

Na oznakama sustava mogu biti sljedeći simboli.

Oznaka	Značenje
	**Upozorenje!** Prije uporabe sustava pročitajte dokumentaciju. Ne otvarajte bilo kakve poklopce i ne mijenjajte dijelove osim ako to nije izričito navedeno u korisničkoj dokumentaciji.
Code no	Broj sklopa instrumenta
Serial no	Serijski broj instrumenta
Mfg Year	Godina (GGGG) i mjesec (MM) proizvodnje
Voltage **Frequency** **Max Power**	Podaci o električnom napajanju: • Napon (VAC ⏦) • Frekvencija (Hz) • Maksimalna snaga (VA)

2.3 Postupci u hitnim slučajevima

Uvod

U ovom odjeljku opisano je kako se Peristaltic Pump P-1 isključuje u hitnom slučaju. U ovom je poglavlju također opisan rezultat u slučaju prekida napajanja.

Isključivanje u hitnom slučaju

U hitnom slučaju slijedite korake navedene u nastavku kako biste zaustavili obradu:

Korak	Radnja
1	Prebacite sklopku **run/stop** (pokretanje/zaustavljanje) u položaj **stop** (zaustavljanje).
2	Ako je potrebno, iskopčajte kabel mrežnog napajanja. *Rezultat:* Prolaz se trenutno prekida.

Prekid napajanja

Sljedeća tablica prikazuje posljedice prekida napajanja.

Prekid napajanja jedinice...	posljedica...
Peristaltic Pump P-1	• Prolaz se trenutno prekida

3 Opis instrumenta

O ovom poglavlju

Ovo poglavlje sadržava pregled instrumenta Peristaltic Pump P-1 te kratak opis njegovih funkcija.

Uvod u instrument Peristaltic Pump P-1

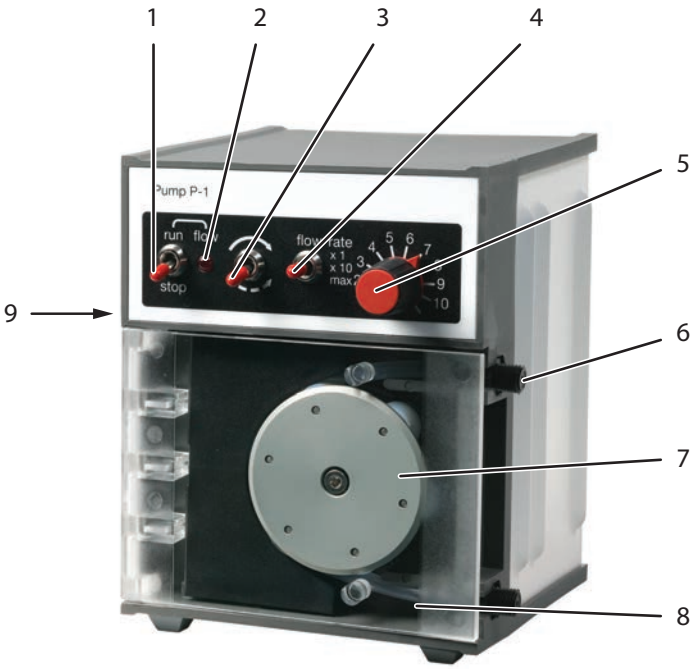
Peristaltic Pump P-1 jednokanalna je laboratorijska pumpa za upotrebu u tekućinskoj kromatografiji i drugim primjenama koje zahtijevaju preciznu kontrolu protoka tekućine.

Pumpanje se obavlja putem valjkastog kaveza koji pogoni koračni motor čijim radom upravlja regulator raspona i kontinuirano promjenjivi potenciometar. Brzina motora gotovo je neovisna o temperaturi (0 °C do 40 °C), čime se osigurava točan i pouzdan protok u svim uvjetima.

Asimetričan oblik pumpi osigurava blago pulsiranje u smjeru prema naprijed. Obrnuti smjer rezultira pulsiranjem koje je sličnije klasičnim peristaltičkim pumpama. Oprema obuhvaća i funkciju maksimalnog protoka te priključak za daljinsko upravljanje i brojanje impulsa.

Slika instrumenta

Na slici u nastavku prikazani su osnovni dijelovi instrumenta.



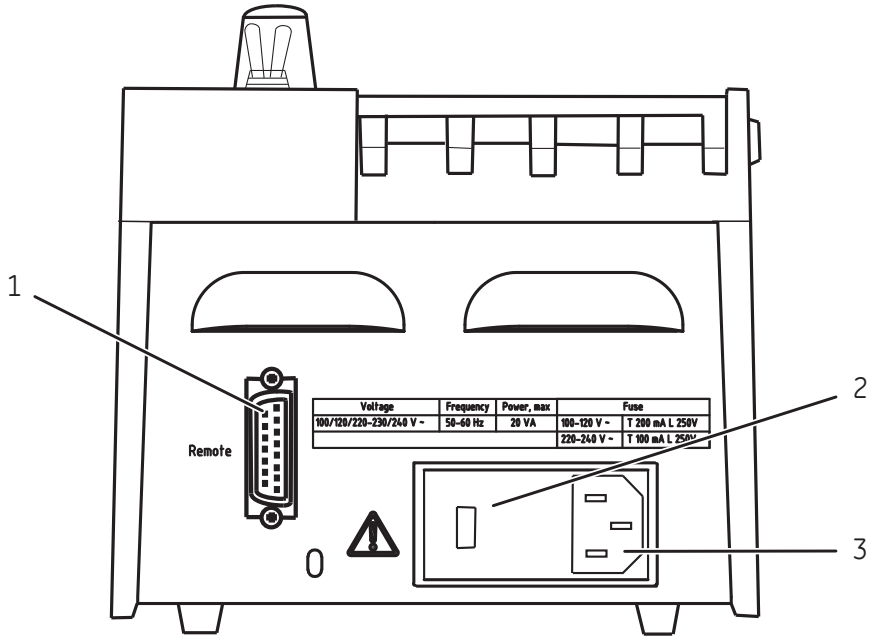
Dio	Funkcija	Dio	Funkcija
1	Sklopka funkcije **run**/**stop** (pokretanje/zaustavljanje)	6	Priključak cijevi
2	LED indikator za **flow** (protok)	7	Valjkasti kavez
3	Sklopka za smjer protoka	8	Tlačna ploča
4	Sklopka funkcije **flow rate** (brzina protoka)	9	Bočna ploča za električne priključke
5	Potenciometar za **flow rate** (brzina protoka)		

Indikatori i upravljački elementi na prednjoj ploči

Indikator/sklopka	Opis
run/**stop** (pokretanje/zaustavljanje) (sklopka)	Pokreće i zaustavlja rad pumpe. Može se premostiti daljinskim upravljačem.
flow (protok) (indikator)	Označava da je pumpa uključena. Pumpa će raditi ako je ne premostite daljinskim upravljačem.
Smjer protoka (sklopka)	Sklopka za promjenu smjera protoka. ***Napomena:*** *Zbog asimetričnog dizajna tlačne ploče, smjer prema naprijed (puna strelica na sklopki) pokazuje manje pulsiranja od obrnutog smjera (isprekidana strelica).*
flow rate (brzina protoka) (sklopka)	Birač raspona protoka. Sklopka omogućuje deseterostruke promjene protoka. Pritiskom sklopke u najniži položaj opruge osigurava se maksimalan protok bez obzira na postavku potenciometra.
flow rate (brzina protoka) (potenciometar)	Kontinuirano promjenjivi potenciometar za regulaciju protoka. Osigurava linearni odaziv u rasponu od 1 do 10.

Električni priključci na bočnoj ploči

Sljedeća ilustracija prikazuje bočnu ploču kada je pumpa okrenuta na stražnju stranu.



Br.	Veza	Br.	Veza
1	**Remote** (Udaljeno): priključak za daljinsko upravljanje i brojanje impulsa	3	Utičnica mrežnog napajanja
2	Držač osigurača i birač napona		

4 Instalacija

O ovom poglavlju

U ovom poglavlju nalaze se informacije koje korisnicima i servisnom osoblju pomažu u raspakiravanju, ugradnji, premještanju i transportu instrumenta Peristaltic Pump P-1.

U ovom poglavlju

Odjeljak		Vidjeti stranicu
4.1	Zahtjevi lokacije	22
4.2	Transport	23
4.3	Otpakiravanje proizvoda	24
4.4	Sastavljanje proizvoda	25
4.5	Priključci	28

4.1 Zahtjevi lokacije

Zahtjevi okoline

Parametar	Zahtjev
Dopušteno mjesto	Samo za korištenje u zatvorenom prostoru
Položaj	Laboratorijski stol
Temperatura okoline	od 4 °C do 40 °C
Vlažnost	20% do 95%, bez kondenzacije
Nadmorska visina, pri radu	Do 2000 m
Stupanj zagađenosti u planiranoj okolini	Stupanj onečišćenja 2

Zahtjevi u vezi s električnim napajanjem

Parametar	Zahtjev
Ulazni napon	100-240 V AC
Frekvencija	50-60 Hz
Prijelazni prenaponi	Kategorija prenapona II

4.2 Transport

Uvod

U ovom odjeljku nalaze se upute za premještanje instrumenta Peristaltic Pump P-1 unutar laboratorija.

Premještanje instrumenta

Prije premještanja instrumenta iskopčajte sve kabele i cijevi kojima su povezane vanjske komponente i spremnici tekućina.

4.3 Otpakiravanje proizvoda

Postupak raspakiravanja

Za raspakiranje proizvoda slijedite korake u nastavku.

Korak	Radnja
1	Uklonite trake i ambalažni materijal.
2	Prije no što započnete sa sastavljanjem proizvoda, uspravite proizvod.

Vizualni pregled

Pregledajte sve vidljive dijelove radi oštećenja ili dijelova koji nedostaju. Ako primijetite oštećenje, zabilježite to na prijemnom dokumentu te obavijestite predstavnika tvrtke Cytiva.

4.4 Sastavljanje proizvoda

Sigurnosna upozorenja



UPOZORENJE

Napon napajanja. Prije priključivanja priključnog kabela uvjerite se da ulazni napon na zidnoj utičnici odgovara oznaci na instrumentu.



UPOZORENJE

Zaštitno uzemljenje. Proizvod mora uvijek biti spojen na uzemljen strujni izlaz.



UPOZORENJE

Kabel za napajanje. Koristite samo kabele za napajanje s dostavljenim odobrenim utikačima ili one koje je odobrila tvrtka Cytiva.



UPOZORENJE

Pristup kabelu za napajanje. Nemojte blokirati pristup kabelu za napajanje. Kabel za napajanje uvijek se mora moći jednostavno odspojiti.

Obvezno sastavljanje

Prije puštanja instrumenta Peristaltic Pump P-1 u pogon, morate postaviti sljedeće dijelove:

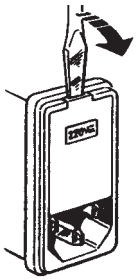
- Cijevi
- Boca za otpad
- Boce koje sadrže pufer ili uzorak
- Komplet za napajanje električnom energijom

Ugradnja kompleta za napajanje električnom energijom

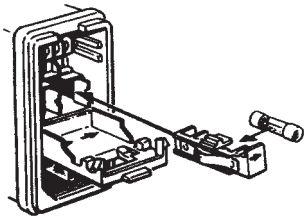
Prije no što Peristaltic Pump P-1 povežete na priključak za napajanje električnom energijom, pažljivo pročitajte sljedeće upute:

Korak	Radnja
1	Uz Peristaltic Pump P-1 isporučuju se dva kompleta za napajanje električnom energijom; jedan za 100–120 V i drugi za 220–240 V. Odaberite komplet koji odgovara vašem dovodnom naponu, a drugi komplet bacite.
2	Skinite žutu oznaku upozorenja koja prekriva osigurač/birač napona na stražnjoj ploči; pogledajte *Električni priključci na bočnoj ploči, na stranici 20*.
3	Otvorite osigurač/birač napona priloženim ključem ili tankim odvijačem (1. korak na slici).

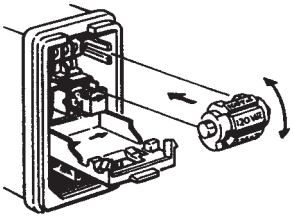
I



II



III

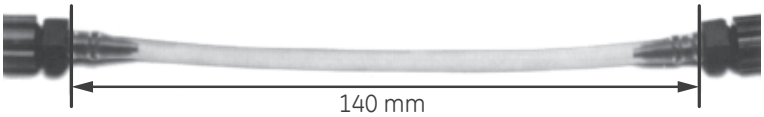


4	U držač osigurača stavite odgovarajući osigurač za napon električne mreže i umetnite ga u desni položaj (2. korak na slici). Lijevi je položaj namijenjen za držač rezervnog osigurača (u sklopu električnog kompleta).

Korak	Radnja
5	Izvadite sklopku birača napona, odaberite propisani napon i vratite sklopku koja prikazuje odgovarajući napon (3. korak na slici). ***Napomena:*** *Odaberite položaj od 230 V kada upotrebljavate mrežno napajanje od 220 V.*
6	Vratite poklopac osigurača/birača napona i provjerite prikazuje li se odabrani napon u prozorčiću.

Sastavljanje cijevi

Sastavite cijev pumpe umetanjem po jednog priključka u svaki kraj cijevi. Udaljenost između matica dva priključka mora biti 140 mm. Ona osigurava čvrst položaj cijevi.



Umetanje cijevi

Za umetanje cijevi slijedite korake u nastavku.

Korak	Radnja
1	Otvorite poklopac.
2	Gurnite tlačnu ploču.
3	Umetnite cijev. Provjerite sjedaju li matice priključaka pravilno u svoja kućišta.
4	Zatvorite poklopac. Odgovarajući pritisak cijevi postavlja se automatski.

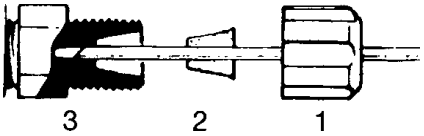
Napomena: *Kad pumpu ne koristite, poklopac ostavite otvorenim kako biste produžili vijek trajanja cijevi pumpe.*

4.5 Priključci

Putanja protoka

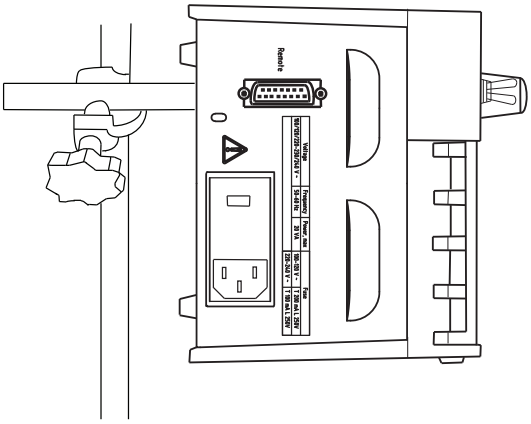
Peristaltic Pump P-1 možete spojiti ispred ili iza kromatografskog stupca. U slučaju spajanja pumpe iza stupca i pod uvjetom da eluent nije otplinjen, u koritu bi se mogli pojaviti mjehurići zraka. Međutim, prednost takve konfiguracije jest da pumpa može regulirati protok tijekom primjene uzorka, kao i tijekom elucije.

Povežite pumpu s dva priključka na cijevi pumpe prema uputama u nastavku. Ako želite smanjiti pulsiranje, pumpu koristite u smjeru prema naprijed.

Korak	Radnja
1	Cijev odrežite uredno i pod kutom od 45°.
2	Uklonite maticu priključka (1. dio na slici) i prevucite je preko cijevi.
	
3	Uklonite brtveni čep (2. dio na slici).
4	Gurajte cijev kroz brtveni čep sve dok ne iziđe van za oko 1 cm.
5	Gurnite cijev u spojnicu (3. dio na slici). Gurnite brtveni čep uz cijev u spojnicu.
6	Maticu priključka zategnite prstima.

Položaj

Pumpu možete koristiti u vertikalnom ili horizontalnom položaju, a stavite li pomoćnu šipku na stražnju ploču, možete je povezati s laboratorijskom skelom.



OPREZ

Ako je proizvod povezan s laboratorijskom skelom, provjerite je li laboratorijska skela stabilna.

Električna energija

Kabel za napajanje utaknite u uzemljenu utičnicu, kao što je navedeno u poglavlju *Odjeljak 4.1 Zahtjevi lokacije, na stranici 22*.

5 Rad

O ovom poglavlju

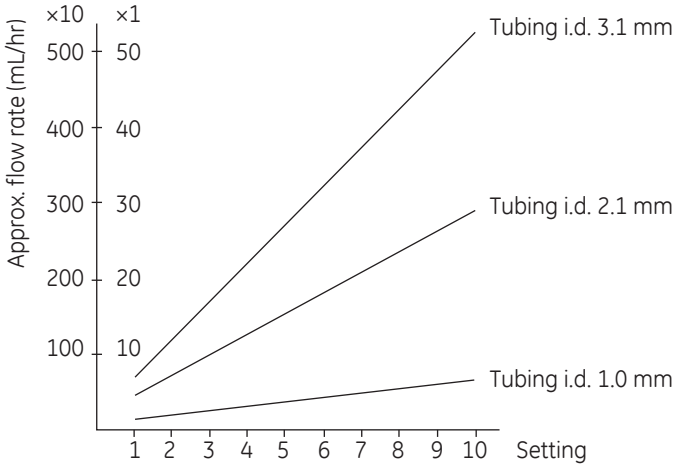
U se ovom poglavlju nalaze upute za sigurno upravljanje uređajem.

U ovom poglavlju

Odjeljak		Vidjeti stranicu
5.1	Postavljanje protoka	31
5.2	Pokretanje i zaustavljanje rada pumpe	32
5.3	Priključci za utičnicu daljinskog upravljača	33
5.4	Kalibracija informacija o volumenu	34

5.1 Postavljanje protoka

Peristaltic Pump P-1 ima dva raspona protoka za svaki od promjera cijevi. Odgovarajući raspon odabire se postavljanjem sklopke **flow rate** (brzina protoka) u položaj **×1** ili **×10** za deseterostruku promjenu protoka. Željeni protok zatim se postavlja pomoću potenciometra **flow rate** (brzina protoka). Slika u nastavku pokazuje procjenu odgovarajuće postavke.



5.2 Pokretanje i zaustavljanje rada pumpe

Za pokretanje i zaustavljanje pumpe slijedite korake u nastavku.

Korak	Radnja
1	Postavite sklopku **run**/**stop** (pokretanje/zaustavljanje) u položaj **run** (pokretanje) kako biste pokrenuli pumpu. Zasvijetlit će LED indikator za **flow** (protok). Za vrijeme prolaza možete učiniti sljedeće: • Podešavati protok pomoću potenciometra **flow rate** (Brzina protoka). • Promijeniti smjer protoka pomoću sklopke za smjer protoka.
2	Postavite sklopku **run**/**stop** (pokretanje/zaustavljanje) u položaj **stop** (zaustavljanje) kako biste zaustavili pumpu.

5.3 Priključci za utičnicu daljinskog upravljača

Uvod

Informacije poput brzine motora i smjera vrtnje mogu se primati s drugih instrumenata i slati na njih. Ta se značajka može koristiti u brojnim situacijama, a dvije su opisane u nastavku.

Podaci o volumenu za frakcijski kolektor

Koračni motor u pumpi daje impuls za svakih 0,4 ° vrtnje. Navedeni kut odgovara odgovarajućem volumenu, a taj podatak možete koristiti za utvrđivanje veličine frakcije u frakcijskom kolektoru. Jedan impuls odgovara volumenu od približno 1 ml ako se u pumpi koristi cijev unutarnjeg promjera 3,1 mm.

Više pojedinosti potražite u *Odjeljak 5.4 Kalibracija informacija o volumenu, na stranici 34*.

Povezivanje s upravljačem

U slučaju upotrebe u potpuno automatiziranim sustavima, Peristaltic Pump P-1 može se regulirati i putem sustava ÄKTA™, pomoću U/I signala.

Dodatne informacije potražite u relevantnom korisničkom priručniku upravljača.

5.4 Kalibracija informacija o volumenu

U nastavku je detaljno opisan postupak kalibracije informacija o volumenu koje instrument Peristaltic Pump P-1 prenosi do frakcijskog kolektora kad je povezan s daljinskim upravljačem.

Korak	Radnja
1	Prema želji postavite sustav kromatografije.
2	Povežite Peristaltic Pump P-1 i frakcijski kolektor komunikacijskim kabelom.
3	Postavite željenu brzinu protoka (pogledajte *Odjeljak 5.1 Postavljanje protoka, na stranici 31*).
4	Dodatne informacije potražite u priručnicima za željeni frakcijski kolektor; npr. Frac 920.

Napomena: *Kalibracija će ostati valjana svaki put kad instrument Peristaltic Pump P-1 i isti frakcijski kolektor spojite na udaljenu utičnicu. U slučaju upotrebe cijevi drugačijeg unutarnjeg promjera, informacije o volumenu treba ponovo kalibrirati.*

Napomena: *Kalibracija informacija o volumenu nije važeća nakon dugotrajne upotrebe cijevi. Često vršite kalibraciju radi visoke preciznosti.*

6 Održavanje

O ovom poglavlju

U ovom poglavlju nalaze se informacije koje omogućuju korisnicima i servisnom osoblju čišćenje i održavanje proizvoda.

Sigurnosna upozorenja



UPOZORENJE

Prekidanje napajanja. Uvijek odspojite napajanje iz instrumenta prije provođenja bilo kakvih radova održavanja.



UPOZORENJE

U slučaju prolijevanja tekućine na opremu odmah morate isključiti napajanje. Oprema se mora potpuno osušiti iznutra i izvana prije ponovnog priključivanja napajanja.



UPOZORENJE

Opasne tvari i biološka sredstva. Prilikom korištenja opasnih kemijskih i bioloških sredstava poduzmite sve odgovarajuće zaštitne mjere poput nošenja zaštitne odjeće, naočala i rukavica otpornih na korištene tvari. Poštujte lokalne i/ili nacionalne propise za siguran rad i održavanje ovog proizvoda.



NAPOMENA

Uvijek temeljito očistite i osušite opremu prije pomicanja.

Raspored održavanja

Peristaltic Pump P-1 ne zahtijeva redovno servisiranje ili održavanje osim zamjene istrošenih cijevi. Savjetujemo da cijevi mijenjate svakih 200 sati kako biste smanjili opasnost od njihovog pucanja tijekom rada. Ako dođe do pucanja, pumpu očistite prema uputama u nastavku.

Napomena: *Kalibracija informacija o volumenu nije važeća nakon dugotrajne upotrebe cijevi. Često vršite kalibraciju radi visoke preciznosti.*

Više informacija – Odjeljak 5.4 Kalibracija informacija o volumenu, na stranici 34.

Čišćenje vanjskih površina pumpe

Za čišćenje vanjskih površina pumpe slijedite korake u nastavku.

Korak	Radnja
1	Površinu redovito brišite vlažnom krpom. Nemojte dopustiti da se tekućina prolivena na pumpu osuši.
2	Površinu očistite krpom i blagim sredstvom za čišćenje.
3	Prije upotrebe pustite da se sustav potpuno osuši.

Čišćenje valjkastog kaveza

Za čišćenje valjkastog kaveza slijedite korake u nastavku.

Napomena: *U slučaju doticaja s otopinom, zamijenite O-prsten na valjkastom kavezu.*

Korak	Radnja
1	Otvorite poklopac i izvadite cijev.
2	Demontirajte valjkasti kavez tako da odvijete šesterokutni vijak i kavez izvadite prema gore. Nemojte izgubiti dvije metalne podloške.
3	Gurnite tlačnu ploču prema gore i izvadite je iz pumpe.
4	Očistite valjkasti kavez i kućište valjkastog kaveza sapunicom.
5	Stavite novi O-prsten na valjkasti kavez.
6	Ponovo sastavite pumpu prateći korake iz prethodno opisanog postupka obrnutim redoslijedom.

Čićenje prije planiranog održavanja/ servisa

Radi zaštite i sigurnosti servisnog osoblja, kompletna oprema i sva radna područja moraju biti čisti i bez bilo kakvih opasnih kontaminata prije nego što servisni inženjer započne održavanje.

Popunite kontrolni popis u *obrascu Izjave o sigurnosti i zdravlju na radnom mjestu* ili *obrascu Izjave o sigurnosti i zdravlju za vraćanje ili servis proizvoda*, ovisno o tome hoće li se instrument servisirati na terenu ili će biti vraćen u servis.

Obrasci deklaracije o zdravlju i sigurnosti

Obrasci deklaracije o zdravlju i sigurnosti dostupni su za štampanje i umnožavanje te se nalaze u poglavlju *Referentni materijal* ovog priručnika ili na digitalnom mediju isporučenom s korisničkom dokumentacijom.

7 Referentne informacije

O ovom poglavlju

Ovo poglavlje sadržava tehničke podatke o sustavu Peristaltic Pump P-1. Ovo poglavlje sadrži informacije za naručivanje te obrasce za izjavu o zdravlju i sigurnosti za potrebe servisa.

U ovom poglavlju

Odjeljak		Vidjeti stranicu
7.1	Specifikacije instrumenta	39
7.2	Informacije o naručivanju	40
7.3	Informacije o recikliranju	41
7.4	Regulatorne informacije	43
7.5	Obrazac deklaracije o zdravlju i sigurnosti	52

7.1 Specifikacije instrumenta

Tehnički podaci

Parametar	Specifikacija
Ulazni napon	100/120/220-230/240 V~
Maksimalna naponska fluktuacija	± 10 % od nazivnog napona
Frekvencija	50-60 Hz
Maksimalna snaga	20 VA
Specifikacija osigurača	za 100-120 V~ T200 mA L, 250 V za 220-240 V~ T100 mA L, 250 V
Dimenzije (V × Š × D)	145 × 112 × 115 mm
Težina	1,7 kg
Akustička razina buke	< 80 dB A
Klasa zaštite kućišta	IP 20

Zahtjevi okoline

Parametar	Zahtjev
Dopušteno mjesto	Samo za korištenje u zatvorenom prostoru
Temperatura okoline	4 °C do 40 °C
Dopuštena relativna vlažnost (bez kondenzacije)	20 % do 95 %
Atmosferski tlak	84 do 106 kPa (840 do 1060 mbar)

7.2 Informacije o naručivanju

Podaci za kontakt

Informacije o naručivanju potražite na adresi *cytiva.com/products*.

Rezervni dijelovi i dodatna oprema

Ažurne informacije o rezervnim dijelovima i opremi potražite na: *cytiva.com/products*

7.3 Informacije o recikliranju

Uvod

Ovaj odjeljak sadrži informacije o stavljanju proizvoda izvan pogona.

OPREZ

Prilikom stavljanja opreme izvan pogona uvijek koristite odgovarajuću opremu za osobnu zatitu.

Dekontaminacija

Prije stavljanja izvan pogona proizvod se mora dekontaminirati. Pratite sve lokalne propise u vezi zbrinjavanja opreme.

Zbrinjavanje proizvoda

Prilikom zbrinjavanja proizvoda različiti materijali moraju se odvojiti i reciklirati u skladu s nacionalnim i lokalnim propisima o zaštiti okoliša.

Recikliranje opasnih tvari

Proizvod sadržava opasne tvari. Detaljne informacije zatražite od predstavnika tvrtke Cytiva.

Odlaganje električnih komponenti



Otpadna električna i elektronička oprema ne smije se odložiti kao nerazvrstani komunalni otpad i mora se prikupljati zasebno. Kontaktirajte ovlaštenog predstavnika proizvođača ako su vam potrebne informacije o zbrinjavanju opreme.

Upute za zbrinjavanje

U nastavku slijedite upute za zbrinjavanje proizvoda:

Korak	Radnja
1	Odvojite sve elektroničke dijelove (priključni blokovi, izvori napajanja, predajnici, crpke, sonde/senzori itd.) od električnog ormarića.

Korak	Radnja
2	Zbrinjavanje Peristaltic Pump P-1 Dekontaminirajte ormarić za i električni ormarić uz pomoć odgovarajućih postupaka koji ovise o vrsti okruženja u kojemu se nalazila jedinica. Poštujte lokalne i/ili državne/federalne propise o zbrinjavanju ormarića za Peristaltic Pump P-1 i električnog ormarića.
3	Zbrinite elektroničke dijelove sukladno odredbama lokalnih propisa, ovisno o materijalu korištenom pri izradi dijelova. Poštujte lokalne i/ili državne/ savezne zahtjeve o zbrinjavanju elektroničkih dijelova.

7.4 Regulatorne informacije

Uvod

U ovom su odjeljku opisani propisi i standardi koji se odnose na proizvod.

U ovom odjeljku

Odjeljak		Vidjeti stranicu
7.4.1	Podaci o kontaktu	44
7.4.2	Europska unija i Europsko gospodarsko područje	45
7.4.3	Eurasian Economic Union Евразийский экономический союз	46
7.4.4	Propisi za Sjevernu Ameriku	48
7.4.5	Regulativne izjave	49
7.4.6	Deklaracija o opasnim tvarima (DoHS)	50

7.4.1 Podaci o kontaktu

Podaci o kontaktu za podršku

Posjetite *cytiva.com/contact* kako biste pronašli lokalne podatke o kontaktu za podršku.

Informacije o proizvodnji

U tablici u nastavku nalaze se sažete potrebne informacije o proizvodnji.

Zahtjev	Informacije
Ime i adresa proizvođača	Cytiva Sweden AB Björkgatan 30 SE 751 84 Uppsala Sweden
Telefonski broj proizvođača	+ 46 771 400 600

7.4.2 Europska unija i Europsko gospodarsko područje

Uvod

Ovaj dio opisuje regulativne informacije koje se primjenjuju za opremu u Europskoj uniji i Europskom gospodarskom prostoru.

Usklađenost s direktivama EU-a

Pogledajte Izjavu o sukladnosti sa zakonodavstvom EU-a za direktive i propise koji se primjenjuju na oznaku CE.

Ako nije priložena uz proizvod, kopija izjave EU-a o sukladnosti dostupna je na zahtjev.

CE oznaka

CE oznaka i odgovarajuća EU izjava o sukladnosti vrijede za instrument:

- ako se koristi u skladu s *Uputama za rad* ili korisničkim priručnicima i
- ako se upotrebljava u stanju u kojem je isporučen, osim izmjena opisanih u *Uputama za rad* ili korisničkim priručnicima.

7.4.3 Eurasian Economic Union Евразийский экономический союз

U ovom su dijelu opisane informacije koje se odnose na proizvod u Euroazijskom gospodarskom savezu (Ruske Federacije, Republike Armenije, Republike Bjelarus, Republike Kazahstana i Kirgiske Republike).

Introduction (Uvod)

This section provides information in accordance with the requirements of the Technical Regulations of the Customs Union and (or) the Eurasian Economic Union.

Введение

В данном разделе приведена информация согласно требованиям Технических регламентов Таможенного союза и (или) Евразийского экономического союза.

Manufacturer and importer information

The following table provides summary information about the manufacturer and importer, in accordance with the requirements of the Technical Regulations of the Customs Union and (or) the Eurasian Economic Union.

Requirement	Information
Name, address and telephone number of manufacturer	See *Manufacturing information*
Importer and/or company for obtaining information about importer	LLC Global Life Sciences Solutions Rus Russian Federation, 123112 Presnenskaya nab., 10, fl. 12, pr. III, room 6 Telephone: + 7 495 739 6931 Fax nr: + 7 495 739 6932 E-mail: *rucis@cytiva.com*

Информация о производителе и импортере

В следующей таблице приводится сводная информация о производителе и импортере, согласно требованиям Технических регламентов Таможенного союза и (или) Евразийского экономического союза.

Требование	Информация
Наименование, адрес и номер телефона производителя	См. *Информацию об изготовлении*

Требование	Информация
Импортер и/или лицо для получения информации об импортере	ООО "Глобал Лайф Сайэнсиз Солюшнз Рус" Российская Федерация, 123112 Пресненская наб., д. 10, эт. 12, пом. III, ком. 6 Телефон: + 7 495 739 6931 Факс: + 7 495 739 6932 Адрес электронной почты: *rucis@cytiva.com*

Description of symbol on the system label
Описание обозначения на этикетке системы

This Eurasian compliance mark indicates that the product is approved for use on the markets of the Member States of the Customs Union of the Eurasian Economic Union

Данный знак о Евразийском соответствии указывает, что изделие одобрено для использования на рынках государств-членов Таможенного союза Евразийского экономического союза

7.4.4 Propisi za Sjevernu Ameriku

Uvod

U ovom odjeljku opisane su informacije koji se odnose na proizvod u SAD-u i Kanadi.

Usklađen s FCC-om

Ovaj uređaj usklađen je s člankom 15 FCC Rules (FCC pravila). Rad je podložan sljedećim dvama uvjetima: (1) Ovaj uređaj ne smije prouzročiti štetne smetnje i (2) ovaj uređaj mora prihvatiti svaku smetnju, uključujući smetnju koja može prouzročiti nepoželjan rad uređaja.

Napomena: *Korisnik je upozoren na to kako sve promjene ili izmjene koje nije izričito odobrila tvrtka Cytiva mogu poništiti ovlaštenje korisnika za rukovanje opremom.*

Oprema je ispitana i sukladna je ograničenjima za digitalni uređaj Class B (klase B) prema članku 15 propisa FCC Rules Savezne komisije za komunikacije. Ova su ograničenja namijenjena pružanju razumne zaštite od štetnih smetnji stambenom okruženju. Ova oprema generira, koristi i može zračiti energiju radijske frekvencije te ako nije instalirana i ako se ne koristi u skladu s uputama, može prouzročiti štetne smetnje radiokomunikacijama. Međutim, ne postoji jamstvo da do smetnje neće doći u određenoj instalaciji. Ako ova oprema ne uzrokuje štetne smetnje radijskom ili televizijskom prijemu, što se može odrediti isključivanjem i uključivanjem opreme, korisnik se ohrabruje da pokuša ispraviti smetnju pomoću jedne od sljedećih mjera:

- Preusmjeravanje ili premještanje prijamne antene.
- Povećanje razmaka između opreme i prijamnika.
- Uključivanje opreme u utičnicu strujnog kruga na koji nije priključen prijamnik.
- Za pomoć se obratite prodavaču ili iskusnom radio/TV tehničaru.

7.4.5 Regulativne izjave

Uvod

Ovaj odjeljak sadrži regulatorne izjave koje se primjenjuju na regionalne zahtjeve.

EMC emisije prema CISPR 11: Izjava za grupu 1, klasa A



NAPOMENA

Ova oprema nije predviđena za upotrebu u stambenim prostorima i ne može pružiti odgovarajuću zaštitu za radio prijem u takvim okruženjima.

Južna Koreja

Regulatorne informacije za usklađivanje s tehničkim propisima Koreje.



NAPOMENA

Oprema klase A (oprema za poslovnu upotrebu).

Ova je oprema procijenjena na prikladnost upotrebe u poslovnom okruženju.

Nema zabrinutosti zbog radijske smetnje ako se upotrebljava u stambenom okruženju.



주의사항

A급 기기 (업무용 방송통신 기자재)

이 기기는 업무용환경에서 사용할 목적으로 적합성평가를 받은 기기

로서 가정용 환경에서 사용하는 경우 전파간섭의 우려가 있습니다.

7.4.6 Deklaracija o opasnim tvarima (DoHS)

根据 SJ/T11364-2014《电子电气产品有害物质限制使用标识要求》特提供如下有关污染控制方面的信息。

The following product pollution control information is provided according to SJ/T11364-2014 Marking for Restriction of Hazardous Substances caused by electrical and electronic products.

电子信息产品污染控制标志说明
Explanation of Pollution Control Label



该标志表明本产品含有超过中国标准 GB/T 26572《电子电气产品中限用物质的限量要求》中限量的有害物质。标志中的数字为本产品的环保使用期，表明本产品在正常使用的条件下，有毒有害物质不会发生外泄或突变，用户使用本产品不会对环境造成严重污染或对其人身、财产造成严重损害的期限。单位为年。

为保证所申明的环保使用期限，应按产品手册中所规定的环境条件和方法进行正常使用，并严格遵守产品维修手册中规定的定期维修和保养要求。

产品中的消耗件和某些零部件可能有其单独的环保使用期限标志，并且其环保使用期限有可能比整个产品本身的环保使用期限短。应到期按产品维修程序更换那些消耗件和零部件，以保证所申明的整个产品的环保使用期限。

本产品在使用寿命结束时不可作为普通生活垃圾处理，应被单独收集妥善处理。

This symbol indicates the product contains hazardous materials in excess of the limits established by the Chinese standard GB/T 26572 Requirements of concentration limits for certain restricted substances in electrical and electronic products. The number in the symbol is the Environment-friendly Use Period (EFUP), which indicates the period during which the hazardous substances contained in electrical and electronic products will not leak or mutate under normal operating conditions so that the use of such electrical and electronic products will not result in any severe environmental pollution, any bodily injury or damage to any assets. The unit of the period is “Year”.

In order to maintain the declared EFUP, the product shall be operated normally according to the instructions and environmental conditions as defined in the product manual, and periodic maintenance schedules specified in Product Maintenance Procedures shall be followed strictly.

Consumables or certain parts may have their own label with an EFUP value less than the product. Periodic replacement of those consumables or parts to maintain the declared EFUP shall be done in accordance with the Product Maintenance Procedures.

This product must not be disposed of as unsorted municipal waste, and must be collected separately and handled properly after decommissioning.

有害物质的名称及含量
Name and Concentration of Hazardous Substances

产品中有害物质的名称及含量
Table of Hazardous Substances' Name and Concentration

部件名称 Compo-nent name	有害物质 Hazardous substance					
	铅 (Pb)	汞 (Hg)	镉 (Cd)	六价铬 (Cr(VI))	多溴联苯 (PBB)	多溴二苯醚 (PBDE)
18111091	X	O	O	O	O	O

0: 表示该有害物质在该部件所有均质材料中的含量均在 GB/T 26572 规定的限量要求以下。

X: 表示该有害物质至少在该部件的某一均质材料中的含量超出 GB/T 26572 规定的限量要求。

- 此表所列数据为发布时所能获得的最佳信息.

0: Indicates that this hazardous substance contained in all of the homogeneous materials for this part is below the limit requirement in GB/T 26572.

X: Indicates that this hazardous substance contained in at least one of the homogeneous materials used for this part is above the limit requirement in GB/T 26572

- Data listed in the table represents best information available at the time of publication.

7.5 Obrazac deklaracije o zdravlju i sigurnosti

Servis na lokaciji

cytiva

On Site Service Health & Safety Declaration Form

Service Ticket #:	

To make the mutual protection and safety of Cytiva service personnel and our customers, all equipment and work areas must be clean and free of any hazardous contaminants before a Service Engineer starts a repair. To avoid delays in the servicing of your equipment, complete this checklist and present it to the Service Engineer upon arrival. Equipment and/or work areas not sufficiently cleaned, accessible and safe for an engineer may lead to delays in servicing the equipment and could be subject to additional charges.

Yes	**No**	**Review the actions below and answer "Yes" or "No". Provide explanation for any "No" answers in box below.**
◯	◯	**Instrument has been cleaned of hazardous substances**. Rinse tubing or piping, wipe down scanner surfaces, or otherwise make sure removal of any dangerous residue. Make sure the area around the instrument is clean. If radioactivity has been used, perform a wipe test or other suitable survey.
◯	◯	**Adequate space and clearance is provided to allow safe access** for instrument service, repair or installation. In some cases this may require customer to move equipment from normal operating location prior to Cytiva arrival.
◯	◯	**Consumables, such as columns or gels, have been removed or isolated from the instrument and from any area that may impede access to the instrument.**
◯	◯	**All buffer / waste vessels are labeled. Excess containers have been removed from the area to provide access.**
Provide explanation for any "No" answers here:		

Equipment type / Product No:		**Serial No:**	

I hereby confirm that the equipment specified above has been cleaned to remove any hazardous substances and that the area has been made safe and accessible.

Name:		**Company or institution:**	
Position or job title:		**Date (YYYY/MM/DD):**	
Signed:			

Cytiva and the Drop logo are trademarks of Global Life Sciences IP Holdco LLC or an affiliate.

© 2020 Cytiva.
All goods and services are sold subject to the terms and conditions of sale of the supplying company operating within the Cytiva business. A copy of those terms and conditions is available on request. Contact your local Cytiva representative for the most current information.

For local office contact information, visit cytiva.com/contact.
28980026 AD 04/2020

Povrat ili servisiranje proizvoda

cytiva

Health & Safety Declaration Form for Product Return or Servicing

Return authorization number:		*and/or* **Service Ticket/Request:**	

To make sure the mutual protection and safety of Cytiva personnel, our customers, transportation personnel and our environment, all equipment must be clean and free of any hazardous contaminants before shipping to Cytiva. To avoid delays in the processing of your equipment, complete this checklist and include it with your return.

1. Note that items will NOT be accepted for servicing or return without this form
2. Equipment which is not sufficiently cleaned prior to return to Cytiva may lead to delays in servicing the equipment and could be subject to additional charges
3. Visible contamination will be assumed hazardous and additional cleaning and decontamination charges will be applied

Yes	No	Specify if the equipment has been in contact with any of the following:	
◯	◯	Radioactivity (specify)	
◯	◯	Infectious or hazardous biological substances (specify)	
◯	◯	Other Hazardous Chemicals (specify)	

Equipment must be decontaminated prior to service / return. Provide a telephone number where Cytiva can contact you for additional information concerning the system / equipment.

Telephone No:		
Liquid and/or gas in equipment is:	☐	**Water**
	☐	**Ethanol**
	☐	**None, empty**
	☐	**Argon, Helium, Nitrogen**
	☐	**Liquid Nitrogen**
	Other, specify	

Equipment type / Product No:		**Serial No:**	

I hereby confirm that the equipment specified above has been cleaned to remove any hazardous substances and that the area has been made safe and accessible.

Name:		**Company or institution:**	
Position or job title:		**Date (YYYY/MM/DD)**	
Signed:			

Cytiva and the Drop logo are trademarks of Global Life Sciences IP Holdco LLC or an affiliate.

© 2020 Cytiva.
All goods and services are sold subject to the terms and conditions of sale of the supplying company operating within the Cytiva business. A copy of those terms and conditions is available on request. Contact your local Cytiva representative for the most current information.

For local office contact information, visit cytiva.com/contact.
28980027 AD 04/2020

To receive a return authorization number or service number, call local technical support or customer service.

cytiva

cytiva.com/products

Cytiva i logotip Drop trgovački su žigovi tvrtke Global Life Sciences IP Holdco LLC ili povezanog društva.

ÄKTA trgovački je žig tvrtke Global Life Sciences Solutions USA LLC ili povezanog društva koje posluje kao Cytiva.

Microsoft i Windows registrirani su trgovački žigovi tvrtke Microsoft Corporation.

Svi drugi trgovački žigovi trećih strana vlasništvo su odgovarajućih vlasnika.

© 2020 Cytiva

Sva roba i usluge prodaju se prema uvjetima i odredbama prodaje unutar tvrtke isporučiteljice koja posluje unutar tvrtke Cytiva. Primjerak tih uvjeta i odredbi dostupan je na zahtjev. Najnovije informacije zatražite od lokalnog predstavnika tvrtke Cytiva.

Kontakt podatke lokalnog ureda potražite na cytiva.com/contact

28962201 AG V:4 12/2020