

ColorPlus 2

Elektronika verze V 1

(platné od v.č. 431 010)

Návod na obsluhu



Absorpční fotometr

Výhradní zastoupení a autorizovaný servis pro Českou republiku

TECHNOPROCUR CZ spol., s.r.o.

Technoprocur CZ, spol. s r.o., Lipová 524, 252 43 Průhonice

Tel.: 241716010 Fax: 241716064

Mobil: 602 23 99 10, 606 390 900

SIGRIST
PROCESS-PHOTOMETER

OBSAH

1	Úvod.....	1
1.1	Všeobecné informace.....	1
1.2	Záruční podmínky	2
1.3	Prohlášení o fotometru	2
1.4	Popis použitých symbolů	3
2	Popis přístroje	5
2.1	Popis fotometru na měření vody.....	5
2.2	Popis fotometru na měření ozónu.....	6
2.3	Popis fotometru na měření chlóru.....	7
2.4	Popis fotometru pro měření piva.....	8
2.5	Popis fotometru s výsuvnou měřicí celou	9
2.6	Identifikace přístroje	10
2.7	Seznam dílů pro fotometr ColorPlus 2	11
2.8	Technická data.....	13
3	Všeobecné bezpečnostní pokyny	17
3.1	Co dělat při nebezpečí	17
3.1.1	Bezpečnostní procedura :.....	17
3.2	Nebezpečí při normálním provozu.....	17
3.3	Další rizika	18
3.4	Varování a bezpečnostní symboly ve fotometru	18
4	Instalace a uvedení do provozu.....	19
4.1	Instalace fotometru s měřicí celou pro měření vody	19
4.2	Instalace fotometru na potrubí.....	19
4.2.1	Instalace fotometru s In-line průtočnou celou Varivent®.....	19
4.3	Instalace fotometru s posuvnou měřicí celou.....	20
4.4	Montáž In-line fotometru.....	20
4.4.1	Instalace se zkrácenou měřicí délkou (s OPL bity).....	21
4.5	Připojení chladicí vody (volitelné příslušenství)	21
4.6	Montáž uživatelských verzí.....	21
4.7	Montáž řídicí jednotky SICON na zeď	22
4.7.1	Otevření řídicí jednotky SICON	22
5	Elektrická instalace.....	23
5.1	Bezpečnostní informace pro elektrické připojení	23
5.2	Sundání krytu řídicí jednotky SICON	23
5.3	Popis vnitřku řídicí jednotky.....	24
5.4	Instalace standardní verze řídicí jednotky SICON	25
5.5	Průřez kabelů na delší vzdálenosti	26
5.6	Svorky v propojovací skřínce.....	26
5.7	Připojení zdroje 24V _{DC} (volitelné)	27
6	Uvedení do provozu	29
7	Provoz fotometru	31
7.1	Základní činnost.....	31
7.2	Ovládací prvky	31
7.3	Tlačítko MENU	31
7.4	Tlačítko VALUE (hodnota).....	31
7.5	Tlačítko Info.....	32
7.6	Tlačítko DIAG.....	32
7.7	Displej Log (záznam).....	33
7.8	Displej při měření	34
7.9	Aktivace a deaktivace uzamčení obrazovky	35
7.10	Vstup do servisního režimu	35
7.11	Servisní menu	36
7.11.1	Vstupní prvky servisního menu	36

7.11.2	Numerický vstup.....	36
7.11.3	Zadávání jedné funkce.....	37
7.11.4	Vícenásobná volba funkce.....	37
7.12	Nastavení jazyka (Language).....	38
7.13	Nastavení proudových výstupů.....	39
7.14	Nastavení limitních hodnot.....	40
7.15	Nastavení horního a dolního limitu.....	41
7.16	Displej při překročení limitu.....	41
7.17	Nastavení výstupů.....	42
7.18	Nastavení data a času.....	43
7.19	Nastavení nebo změna přístupového hesla.....	44
7.20	Nahrání nastavené konfigurace.....	44
8	Údržba.....	45
8.1	Rozpis údržby.....	45
8.2	Čištění průtočné bypas cely (měřící délka 100/50 mm).....	46
8.3	Čištění, výměna okének bypas průtočné cely, (extrémně znečištěné).....	48
8.4	Čištění / výměna okének u Varivent® průtočné cely.....	50
8.5	Čištění / výměna okének posuvné průtočné cely.....	53
8.6	Čištění/výměna sklíčků kalibrační cely.....	55
8.7	Výměna UV světelného zdroje.....	57
8.8	Výměna sušidla ve vysílači.....	59
8.9	Výměna sušidla v přijímači.....	60
8.10	Kalibrace fotometru.....	61
8.11	Kalibrace fotometru s posuvnou celou.....	62
8.12	Kontrola kalibrace kontrolním standardem.....	65
8.13	Výměna baterie v řídicí jednotce SICON.....	67
9	Odstraňování chyb.....	69
9.1	Postup.....	69
9.1.1	Varování a jeho vliv na provoz.....	69
9.1.2	Chybová zprávy a jejich vliv na provoz.....	70
9.1.3	PRIO (prioritní chyba) a jejich vliv na provoz.....	71
10	Informace pro uživatele.....	73
11	Odstavení z provozu / skladování.....	75
11.1	Odstavení fotometru z provozu.....	75
11.2	Skladování fotometru.....	75
12	Nakládání s odpady.....	77
13	Seznam náhradních dílů.....	79
14	Přílohy.....	81

SEZNAM OBRÁZKŮ

Obrázek 2-1 : Fotometr ColorPlus2 pro měření vody s PVC měřící celou.....	5
Obrázek 2-2 : Fotometr ColorPlus2 pro měření ozónu s nerezovou měřící celou	6
Obrázek 2-3 : Fotometr ColorPlus2 pro měření ozónu s PVDF měřící celou	7
Obrázek 2-4 : Fotometr ColorPlus2 na měření piva s Varivent® měřící celou	8
Obrázek 2-5 : : Fotometr ColorPlus2 výsuvnou měřící celou v nastavovací pozici.....	9
Obrázek 2-6 : Výrobní štítek fotometru a řídicí jednotky	10
Obrázek 2-7 : Identifikační štítek na řídicí jednotce	13
Obrázek 2-8 : Závislost mezi teplotou vzorku a teplotou prostředí	14
Obrázek 4-1 : Instalace fotometru s bypas průtočnou celou	19
Obrázek 4-2 : Instalace na vertikálním potrubí	19
Obrázek 4-3 : Instalace na horizontálním potrubí	20
Obrázek 4-4 : Průřez In-line fotometrem ColorPlus 2.....	20
Obrázek 4-5 : Připevnění fotometru na Varivent	21
Obrázek 4-6 : Připojení chladící vody	21
Obrázek 4-7 : Připevnění řídicí jednotky na zeď	22
Obrázek 5-1 : Otevření krytu řídicí jednotky SICON	23
Obrázek 5-2 : Vnitřní uspořádání řídicí jednotky SICON.....	24
Obrázek 5-3 : Svorkovnice řídicí jednotky SICON	25
Obrázek 5-4 : Propojení řídicí jednotky a fotometru.....	26
Obrázek 5-5 : Obrázek zdroje 24VDC	27
Obrázek 7-1 : Displej při normálním měření	31
Obrázek 7-2 : Displej při zmáčknutí tlačítka Info.....	32
Obrázek 7-3 : INFO displej	32
Obrázek 7-4 : Displej Log	33
Obrázek 7-5 : Displej při měření	34
Obrázek 7-6 : Servisní menu	36
Obrázek 7-7 : Numerický vstup	36
Obrázek 7-8 : Displej pro výběr jednotlivé položky	37
Obrázek 7-9 : Displej pro vícenásobný výběr položky	37
Obrázek 7-10 : Graf při překročení limitu	41
Obrázek 7-11 : Displej při překročení limitu	41
Obrázek 8-1 : Posuvná měřící cela.....	53
Obrázek 8-2 : Kalibrační průtočná cela.....	55
Obrázek 9-1 : Displej při VAROVÁNÍ.....	69
Obrázek 9-2 : Displej při chybě	70
Obrázek 9-3 : Displej při PRIO chybě	71
Obrázek 14-1 : Těsnění pro ClorPlus 2	81
Obrázek 14-2 : Připojovací skříňka pro ColorPlus 2	82
Obrázek 14-3 : Umístění fotometru ColorPlus 2 na stojanu	83

SEZNAM TABULEK

Tabulka 2-1 : Objednací čísla komponent pro fotometr SIGRIST Color Plus 2	13
Tabulka 5-1 : Vzdálenosti a průřezy prodlužovacího kabelu	26
Tabulka 5-2 : Označení svorek v propojovací skříňce.....	26
Tabulka 5-3 : Označení svorek zdroje 24VDC.....	27
Tabulka 7-1 : Aktivace a deaktivace displeje	35
Tabulka 7-2 : Vstup do servisního menu	35
Tabulka 7-3 : Volba jazyka	38
Tabulka 7-4 : Nastavení analogových výstupů	39
Tabulka 7-5 : Měřicí rozsahy ColorPlus 2.....	39
Tabulka 7-6 : zadávání limitů.....	40
Tabulka 7-7 : Nastavení výstupů	42
Tabulka 7-8 : Nastavení data a času	43
Tabulka 7-9 : Nastavení přístupového hesla.....	44
Tabulka 7-10 : Nahrání konfigurace.....	44
Tabulka 8-1 : Rozpis údržby	45
Tabulka 8-2 : Čištění bypas průtočné cely	47
Tabulka 8-3 : Výměna okének průtočné cely	49
Tabulka 8-4 : Čištění okének pro průtočnou celu Varivent®	53
Tabulka 8-5 : Čištění/výměna okének posuvné měřicí cely	55
Tabulka 8-6 : Čištění/výměna sklíček kalibrační cely	56
Tabulka 8-7 : Výměna UV lampy	58
Tabulka 8-8 : Výměna sušidla ve vysílači	59
Tabulka 8-9 : Výměna sušidla v přijímači.....	60
Tabulka 8-10 : Kalibrace fotometru.....	61
Tabulka 8-11 : Kalibrace fotometru s posuvnou měřicí celou.....	64
Tabulka 8-12 : Kontrola kalibrace kalibračním standardem	66
Tabulka 8-13 : Výměna baterie řídicí jednotky.....	67
Tabulka 9-1 : Chyby fotometru jaké mohou nastat.....	69
Tabulka 9-2 : Možnosti pro varování.....	70
Tabulka 9-3 : Seznam možných chybových zpráv	71
Tabulka 9-4 : Seznam pro možné PRIO chyby	72
Tabulka 12-1 : Seznam materiálů a jejich likvidace	77

1 Úvod

1.1 Všeobecné informace

Tento návod na použití poskytuje informace pro uživatele pro ovládání základních funkcí fotometru a řídicí jednotky. Před prvním zapnutím a použitím fotometru nejprve pečlivě prostudujte tento Návod na použití.

Návod na použití je určen pro všechny osoby, které budou fotometr obsluhovat a provádět základní údržbu. Poskytuje dostatek informací, aby uživatel mohl fotometr nainstalovat a připravit ho na provoz.

Obzvláště věnujte pozornost oddílu pro bezpečnost a spuštění zákaloměru!



POZNÁMKA :

Pro udržení a zajištění bezproblémového provozu tohoto přístroje musíte dodržet všechna upozornění a pokyny uvedené v tomto manuálu a vyznačené na přístroji.

Odpojení uzemnění je zakázáno. Nedovolené provozování a úpravy přístroje nejsou dovoleny a ruší platnost záruky.

Kdykoliv potřebujete provést servis elektroniky, odpojte napájení. Je třeba dávat pozor, když otevíráte nebo vyndáváte části přístroje, konektory mohou být pod napětím. Opravy může provádět pouze autorizovaný, kvalifikovaný personál.

Pokud přístroj již nelze déle správně provozovat, je třeba přístroj odpojit od všech napájecích vodičů a je třeba provést opatření, aby se zabránilo nechtěným provozním stavům.

Všechny dokumenty by měly být uloženy poblíž přístroje, aby byly vždy k rychlému použití při řešení eventuálních problémů.

Další dokumentace :

- 13045 E Instruction Manual – návod na použití pro uživatele
- 13045 CZ Návod na použití – ovládání základních funkcí fotometru a řídicí jednotky
- 13047 E Stručný přehled instrukcí (Quick reference guide)
– obsahuje kompletní strukturu menu a základních funkce
- 13047 CZ Stručný přehled instrukcí – obsahuje kompletní strukturu menu a základních funkce
- 13046 E Referenční příručka (Reference manual) – podrobnější popis funkcí menu; podrobnější informace - není určeno pro obsluhu nebo běžného uživatele
- 13048 E Service manual – určen pouze pro servisní techniky SIGRIST
- 13166 E Declaration of conformity – potvrzení o shodě EU

(E značí anglickou verzi; CZ je český překlad)

Informace o fotometru a dalších produktech fy SIGRIST najdete na našich stránkách www.technoprocur.cz

1.2 Záruční podmínky

Firma Technoprocur CZ garantuje záruku 24 měsíců, pokud není dohodnuto jinak. Jakákoliv součástka, které by přestala správně fungovat při normálním použití přístroje, bude opravena zdarma nebo v případě potřeby bude vyměněna. Všechny vyměněné části se stávají majetkem výrobce.

Záruka se nevztahuje na opotřebitelné díly mající povahu spotřebního materiálu (sklíčka a těsnění měřící cely). Na ty je poskytována záruka na výrobní vady. Na světelné zdroje je poskytována záruka 12 měsíců od dodání.

Měřicí systém může pracovat správně a spolehlivě pouze při použití originálních dílů dodaných firmou TECHNOPROCUR CZ, spol., s. r. o.

Podmínkou uznání záruky je provádění pravidelných ročních servisních kontrol autorizovaným servisním technikem TECHNOPROCUR CZ. Tyto kontroly nejsou součástí dodávky přístroje a je nutné je objednat samostatně.

Záruční lhůta se počítá od data dodání.

Tato záruka se nevztahuje na:

- Poškození způsobené nesprávným použitím nebo nedostatečnou údržbou, zvláště pokud nebyly dodrženy pokyny návodu k obsluze.
- Poškození vzniklé haváriemi, ponořením, nebo vystavením působení vody, zničením elektrickým proudem, chemikáliemi, prachem, teplem, atd.
- Závada způsobená nesprávným použitím, neodbornou manipulací, opravami neautorizovaným servisem nebo nedovolenými úpravami
- Závady způsobené mechanickým poškozením.
- Jakékoliv škody způsobené produktem nebo výpadkem činnosti, kterou měl produkt provádět, včetně všech ušlých zisků, souvisejících nebo následných škod. Výrobce nemůže být činěn zodpovědným třetí stranou nebo kupujícím ve jménu třetí strany.

V následujících případech nemůže výrobce zaručit ochranu osob a přístroje a proto nenese odpovědnost za způsobené škody :

- přístroj je provozován v rozporu s doporučenou aplikací
- přístroj není správně nainstalován a nastaven
- přístroj není nainstalován a požíván podle „Návodu na použití“
- přístroj není používán s příslušenstvím doporučeným a schváleným výrobcem
- v přístroji byly provedeny neautorizované úpravy
- přístroj nebyl používán podle specifikace, obzvláště podle předepsaného tlaku a teploty



Provoz ve výbušných prostředích (Ex) může způsobit výbuch a smrt osob v bezprostředním okolí.

- je zakázáno provozovat fotometr prostředí nebo místnostech s nebezpečím výbuchu
- je zakázáno používat fotometr pro měření vzorků nebo substancí, které vykazují možnost nebezpečí výbuchu

1.3 Prohlášení o fotometru

Fotometr byl konstruován a vyroben podle současných nejnovějších technických poznatků a podle všeobecných požadavků na bezpečnost.



Přístroj odpovídá požadavkům na elektromagnetickou kompatibilitu podle EMC, požadavkům na nízkonapěťová zařízení podle LVG a splňuje veškeré požadavky na doporučení EU spojená se značkou CE.



Detaily jsou v prohlášení o shodě.

1.4 Popis použitých symbolů



Nebezpečné napětí

Možné nebezpečí úrazu nebo usmrcení elektrickým proudem. Označuje živé části s napětím vyšším než 48V_{AC} nebo 65V_{DC}. V těchto případech dbejte na varování a upozornění v návodu.



Nebezpečí výbuchu

Možné nebezpečí úrazu nebo usmrcení výbuchem. Nevěnování pozornosti tomuto upozornění může vést k explozi a materiálním škodám s fatálními následky.



VAROVÁNÍ :

Tento symbol označuje oblasti, kde je potřeba zvýšené opatrnosti a zvýšené pozornosti při dodržování bezpečnostních pravidel. Nevěnování pozornosti pokynům může vést k dlouhodobým zdravotním problémům.



UPOZORNĚNÍ :

Možnost poškození. Neuposlechnutí varování vede k poškození zařízení nebo jeho periférií.

PIKTOGRAMY :



Důležitá informace týkající se probíraného problému



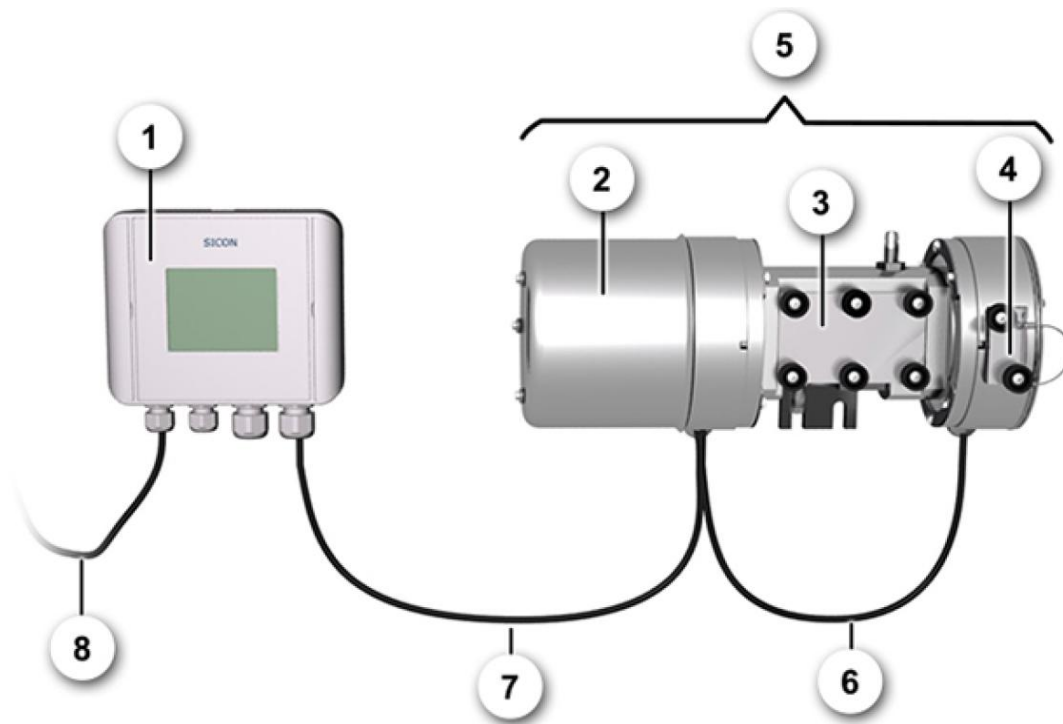
Praktický provozní postup použitý na fotometru nebo řídicí jednotce



Ovládání řídicí jednotky

2 Popis přístroje

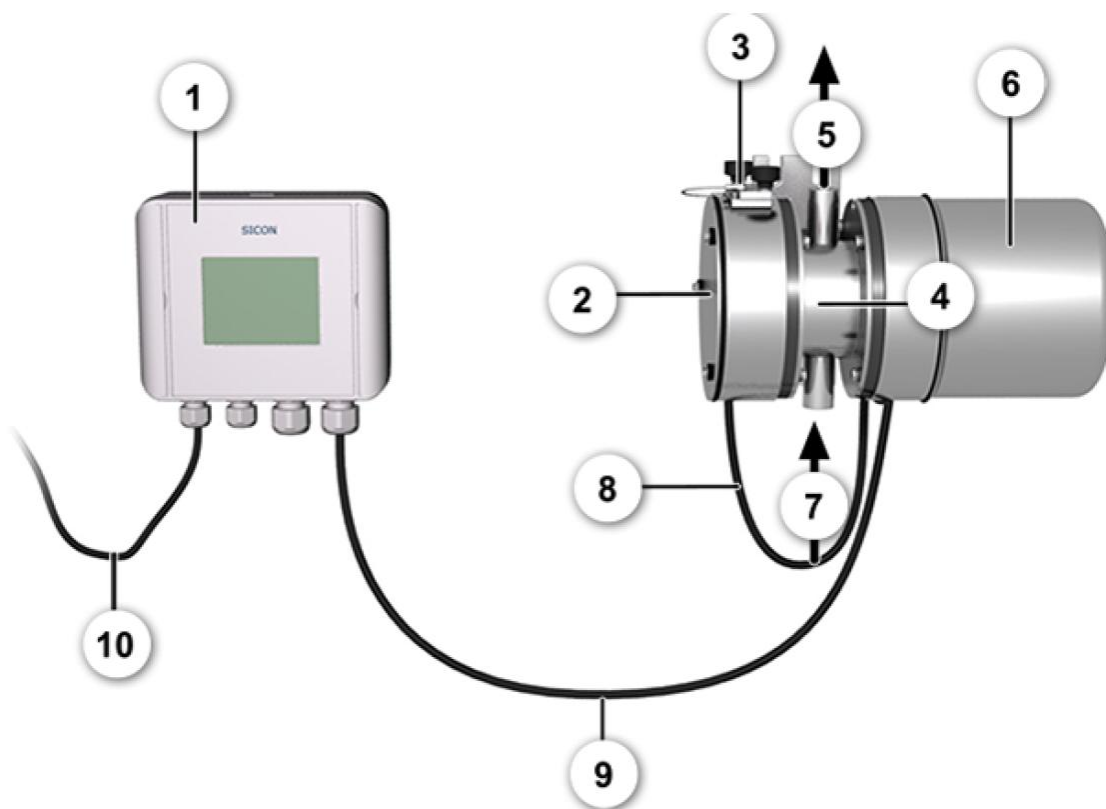
2.1 Popis fotometru na měření vody



- 1) Řídící jednotka SICON
- 2) Vysílač
- 3) PVC bypass měřící cela (100/50mm optická délka)
- 4) Přijímač s externí kalibrační kontrolní jednotkou
- 5) Kompletní fotometr s bypass PVC měřící celou
- 6) Propojovací kabel mezi přijímačem a vysílačem
- 7) Propojovací kabel mezi fotometrem a řídicí jednotkou SICON
- 8) Napájecí kabel pro 24V_{DC}

Obrázek 2-1 : Fotometr ColorPlus2 pro měření vody s PVC měřící celou

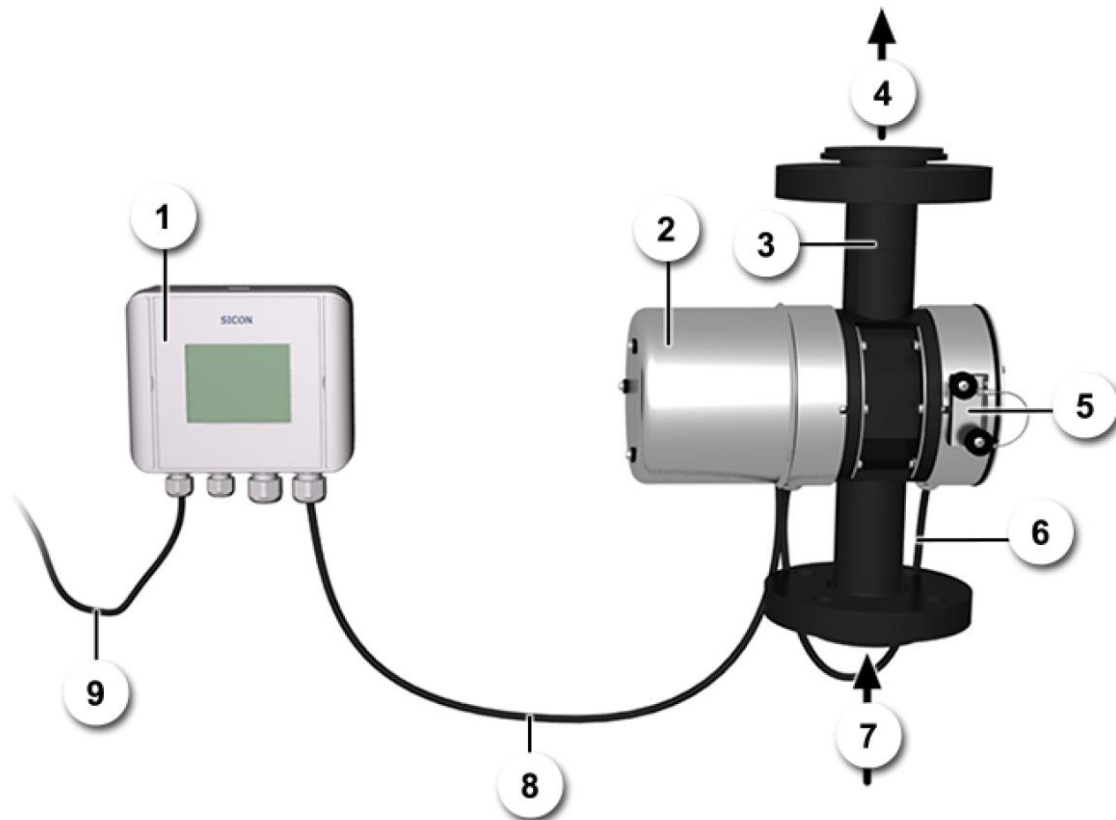
2.2 Popis fotometru na měření ozónu



- 1) Řídící jednotka SICON
- 2) Přijímač
- 3) Externí kontrolní kalibrační jednotka
- 4) Nerezová měřící cela
- 5) Výstup z měřící cely
- 6) Přijímač
- 7) Vstup do měřící cely
- 8) Propojovací kabel mezi přijímačem a vysílačem
- 9) Propojovací kabel mezi fotometrem a řídicí jednotkou SICON
- 10) Napájecí kabel pro 24V_{DC}

Obrázek 2-2 : Fotometr ColorPlus2 pro měření ozónu s nerezovou měřící celou

2.3 Popis fotometru na měření chlóru

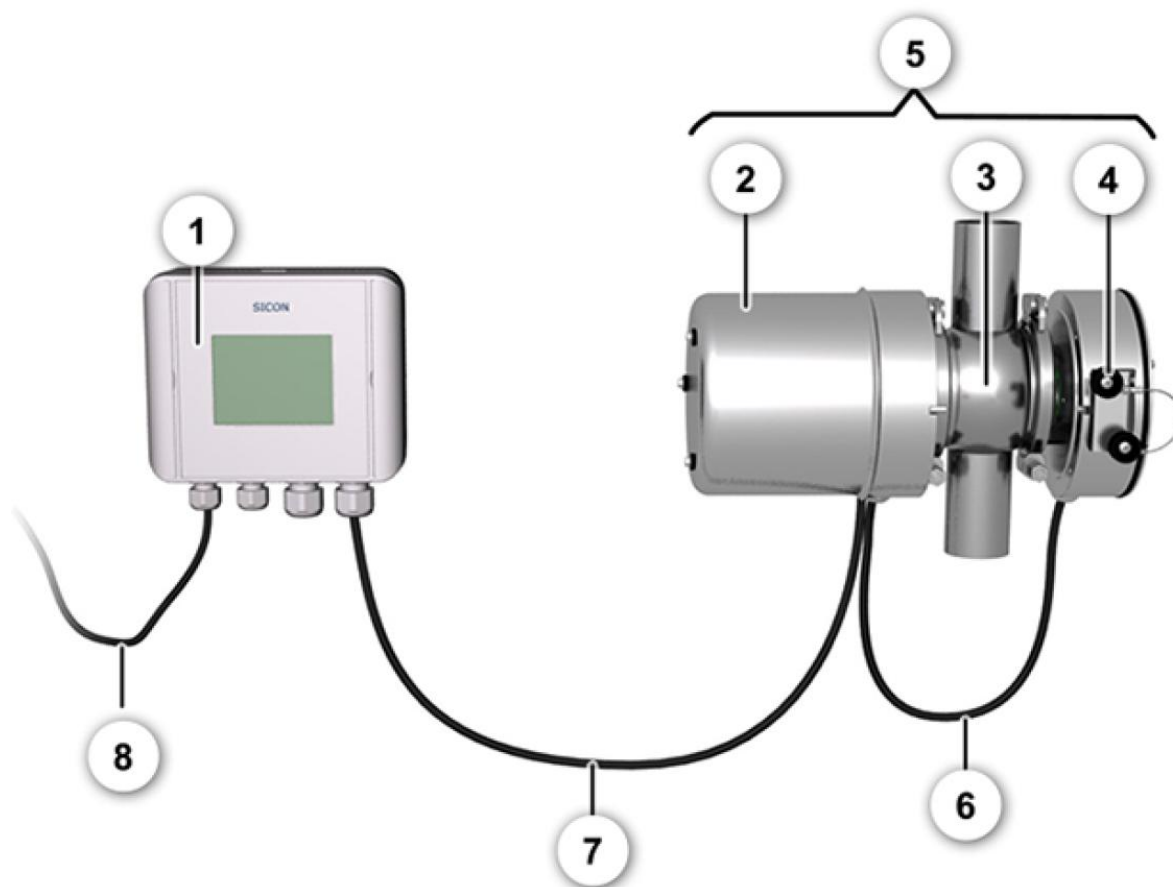


- 1) Řídící jednotka SICON
- 2) Vysílač
- 3) PVDF měřící cela
- 4) Výstup z měřící cely
- 5) Přijímač s externí kalibrační kontrolní jednotkou
- 6) Propojovací kabel mezi přijímačem a vysílačem
- 7) Vstup do měřící cely
- 8) Propojovací kabel mezi fotometrem a řídicí jednotkou SICON
- 9) Napájecí kabel pro 24V_{DC}

Obrázek 2-3 : Fotometr ColorPlus2 pro měření ozónu s PVDF měřící celou

2.4 Popis fotometru pro měření piva

Následující obrázek popisuje instalaci ColorPlus 2 do potrubí Varivent®. Instalace do uživatelského potrubí neprovede stejným způsobem.



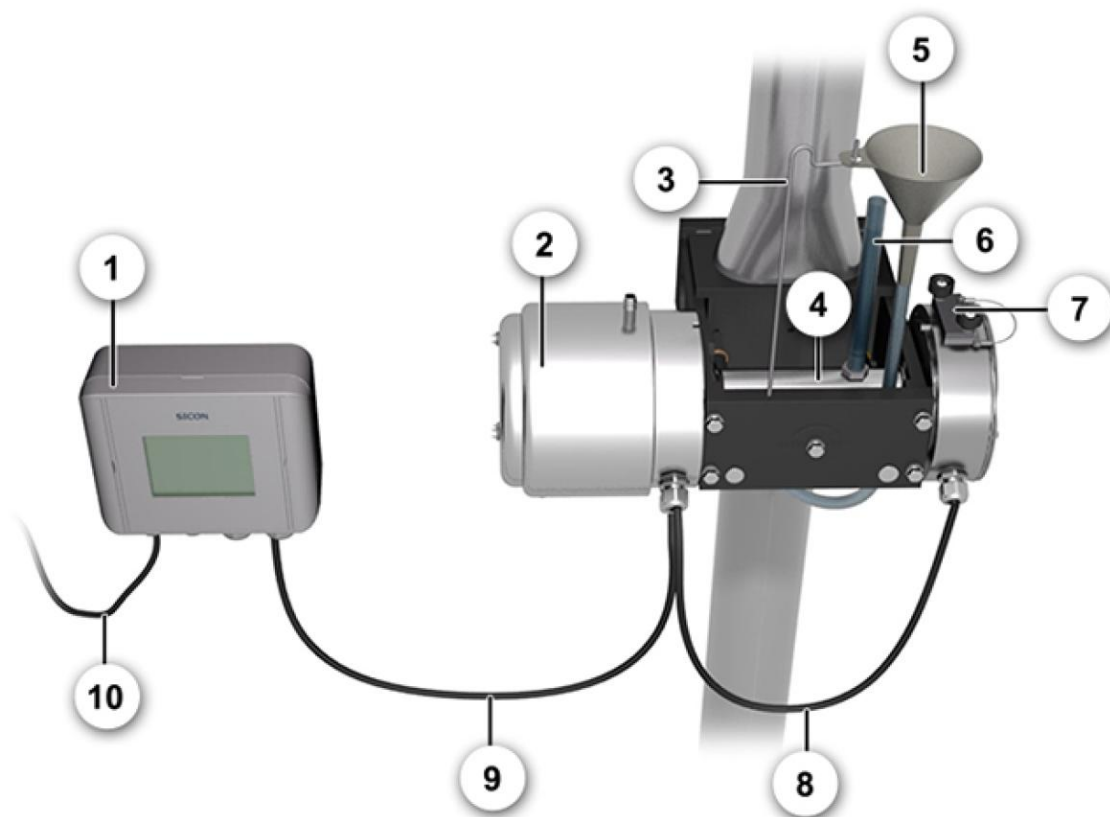
- 1) Řídící jednotka SICON
- 2) vysílač
- 3) Měřící cela Varivent®
- 4) Přijímač s externí kalibrační kontrolní jednotkou
- 5) Celý fotometr s měřící celou Varivent®
- 6) Propojovací kabel mezi přijímačem a vysílačem
- 7) Propojovací kabel mezi fotometrem a řídicí jednotkou SICON
- 8) Napájecí kabel pro 24V_{DC}

Obrázek 2-4 : Fotometr ColorPlus2 na měření piva s Varivent® měřící celou

2.5 Popis fotometru s výsuvnou měřící celou

Následující obrázek ukazuje fotometr s výsuvnou měřící celou.

Fotometr se může vyndat z měřícího místa pro kalibraci, aniž by bylo nutné přerušit přívod vzorku.

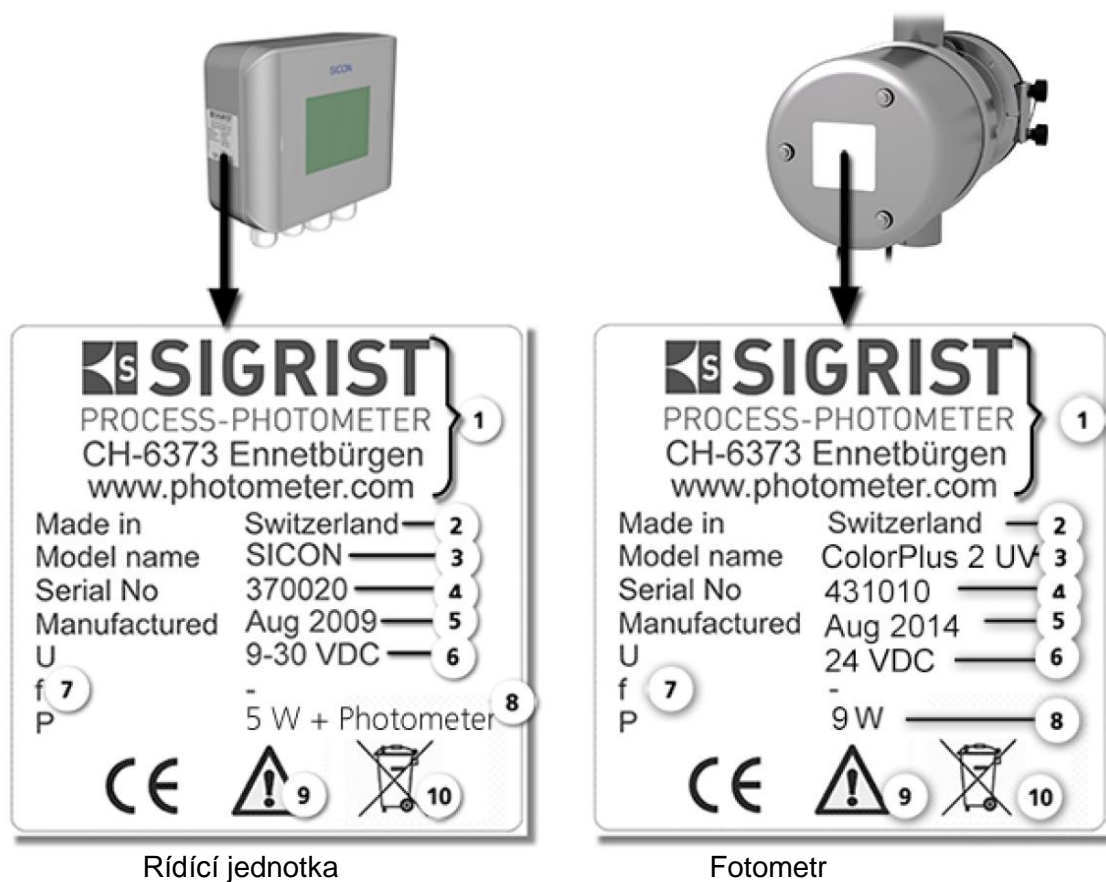


- 1) Řídící jednotka SICON
- 2) Vysílač
- 3) Držák trychtýře
- 4) kalibrační měřící cela
- 5) Trychtýř
- 6) Kontrola hladiny
- 7) Přijímač s externí kalibrační kontrolní jednotkou
- 8) Propojovací kabel mezi přijímačem a vysílačem
- 9) Propojovací kabel mezi fotometrem a řídicí jednotkou SICON
- 10) Napájecí kabel pro 24V_{DC}

Obrázek 2-5 : : Fotometr ColorPlus2 výsuvnou měřící celou v nastavovací pozici

2.6 Identifikace přístroje



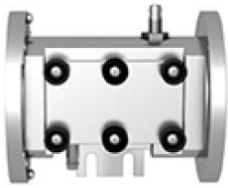






Řídicí jednotka SICON i fotometr mají své výrobní štítky.












- 1) Výrobce
- 2) Země původu
- 3) Název přístroje
- 4) Výrobní číslo
- 5) Datum výroby
- 6) Provozní napětí
- 7) Frekvence provozního napětí
- 8) Příkon
- 9) Sledujte pokyny v Návodu
- 10) Likvidace

Obrázek 2-6 : Výrobní štítek fotometru a řídicí jednotky

2.7 Seznam dílů pro fotometr ColorPlus 2

Počet	Obj. číslo	Název	Obrázek	Varianta
1	Na vyžádání	Fotometr ColorPlus 2		Fotometr pro měření vody; ozónu; piva; nebo podle požadavků uživatele
1	118 342	Řídící jednotka		SICON (M)
1	118 404 (VIS) 118 407 (UV)	PVC průtočná cela (pro vodu) optická délka 100 mm		Klíč na povolení 32mm okének cely 
1	119 065 (VIS) 119 066 (UV)	PVC průtočná cela (pro vodu) optická délka 50 mm		Klíč na povolení 32mm okének cely 
1	Na vyžádání	Průtočná cela Varivent® (pivovarnictví)		Dodáváno s OPL bit klíčem 
1	Na vyžádání	VA Měřicí cela (ozón)		32mm okénka cely

1	Na vyžádání	Výsuvná měřící cela (in line nebo bypass)		32 mm okénka cely
1	Na vyžádání	PVDF Měřící cela (měření chlóru)		32 mm okénka cely
1	117 853	Kontrolní kalibrační jednotka		S filtrem 1%
1	119 612	Profibus DP interface		
1	119 613	Modbus RTU interface		
1	119 796	HART modul		
1	119 130	4 proudové ýstupy		
1	119 795	4 proudové vstupy		

1	Na vyžádání	Kalibrační mšřící cela		Pro výsuvnou měřící celu
1	Na vyžádání	Dodatečné kontrolní kalibrační jednotky s filtry 80%; 50%; 20%; 10%; 3%		
1	119 045	Napájecí zdroj 24V _{DC}		IP 66 20W Vstup 100 ÷ 240V _{AC}
1	109 534	Rozbočovací skříňka		
1	114 853	Chladicí systém		
1	20012	Instruction manual Návod na použití		anglický; německý; francouzský
1	20012	Refrence manual Referenční příručka		
1	200121	Brief instruction Stručné instrukce		

Tabulka 2-1 : Objednací čísla komponent pro fotometr SIGRIST Color Plus 2

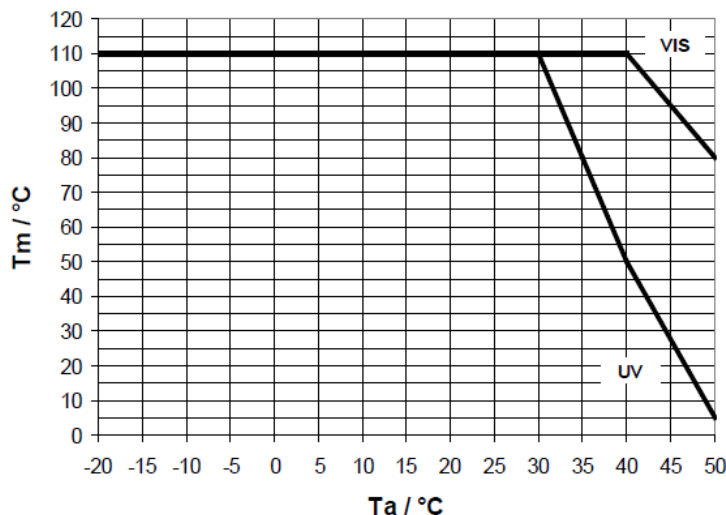
Obrázek 2-7 : Identifikační štítek na řídicí jednotce

2.8 Technická data

Měřící princip :	absorpční
Měřící rozsah :	0 ÷ 0,1 E do 0 ÷ 3 E
Měřícírozsahy :	8, volně nastavitelné
Vlnová délka :	1 až 3 různé vlnové délky: 254nm; 313 nebo 365 ÷ 700nm; 760nm; 340nm; 280nm
Rozlišení :	0,001 E/m
Opakovatelnost :	± 1%
Linearita :	lepší než ± 0,5% přenosu
Provozní napětí :	UV : 24V _{DC} VIS : 9 ÷ 30V _{DC}
Příkon :	UV : 9W (pouze fotometr) VIS : 4W (pouze fotometr)

Fotometr :

Rozměry : detailní rozměry jsou v příloze
 Hmotnost : závisí na provedení asi 4 ÷ 4,3 kg (bez průtočné cely)
 Krytí : IP65
 Teplota prostředí : -20 ÷ +50°C
 při vyšších teplotách média je nutné použít chladičící zařízení
 Maximální teplota média **T_m** jako funkce teploty okolí **T_a**



T_m/°C : střední teplota média [°C]

T_a/°C : teplota okolí [°C]

VIS : fotometr s LED zdrojem světla (viditelné spektrum)

UV : fotometr s UV zdrojem světla

Obrázek 2-8 : Závislost mezi teplotou vzorku a teplotou prostředí

Okolní vlhkost : 1 ÷ 100% relativní

Kryty : Nerez ocel 1.4301

Průtočné cely : pro vodu (bypass) – kryt PVC s připojením na hadici (vnější Ø = 9mm),
 max. teplota vzorku = 80°C
 max. tlak = 600 kPa (6 bar),
 průtok 0,5 ÷ 1,0 l/min
 pro ozón O₃ – nerezové provedení materiál 1.4435 (136L)
 max. teplota vzorku = 60 °C
 max. tlak = 250 kPa (2,5 bar)
 průtok 0,5 ÷ 1,0 l/min

In line průtočné cely : Varivent® z nerez oceli 1.4040; DN 40 – 50

Posuvná měřící cela : materiál podle požadavku uživatele

Na přání uživatele: Titanové; Hastelloy; PVDF a další

Řídící jednotka :

Provozní napětí :	9 ÷ 30V _{DC} u VIS verze 24V _{DC} u UV verze
Příkon :	5W (pouze řídicí jednotka)
Displej :	1/4 VGA dotykový Rozlišení : 320x240 pixelů; úhlopříčka 3,5"
Výstupy :	4 galvanicky oddělené proudové smyčky 0/4 ÷ 20mA max. do 50V proti zemi max. 500Ω zátěž 7 digitálních výstupů max. do 30V _{DC} ; volně nastavitelné; 1 výstup jako b beznapěťové sepnuté relé
Vstupy :	5 digitálních vstupů max. do 30V _{DC} ; volně nastavitelné;
Digitální a analog. interface :	Ethernet; mikro SD karta (pro záznam dat a nahrání SW; diagnostika) Modbus TCP Volitelné : Profibus DP; Modbus RTU nebo HART 4 cestný proudový výstupní modul; 4 cestný proudový vstupní modul;
Krytí :	IP66
Hmotnost :	asi 0,6 kg
Rozměry :	160x157x60mm
Materiál krytu :	ABS

Zdroj SP-C039 :

Provozní napětí	100 ÷ 240V _{AC} ; 47 ÷ 63 Hz
Příkon :	max. 25W (když připojené senzory nepřekročí 21W)
Max. nadmořská výška :	2 000 m nad mořem
Krytí :	IP66
Hmotnost :	1,1 kg
Rozměry :	asi 130x155x55mm
Materiál krytu :	PC

3 Všeobecné bezpečnostní pokyny

3.1 Co dělat při nebezpečí



VAROVÁNÍ :

Při uvedení do provozu musí být zajištěno:

- umístění provozního vypínače
- zabezpečení přívodu vzorku k přístroji
- zajistit osobu odpovědnou za bezpečný provoz přístroje

3.1.1 Bezpečnostní procedura :

- Odpojte fotometr od napájení
- Přerušte přívod vzorku
- Zabezpečte bezpečné stanoviště
- Informujte odpovědného vedoucího pracovníka

3.2 Nebezpečí při normálním provozu



NEBEZPEČÍ :

Nesprávné použití přístroje a jeho periférií může způsobit úraz, ovlivnění provozu, poškození nebo zničení přístroje.

Výrobce nemůže garantovat bezpečnost osob nebo přístroje, které ho obsluhují a nenese odpovědnost v případě, že :

- Přístroj není používán pro účely, pro které je určen
- Přístroj je nesprávně nainstalován
- Není nainstalován podle pokynů v návodu na použití
- Fotometr je používán s příslušenstvím, které SIGRIST nedoporučuje
- Při zásahu do přístroje uživatelem
- Přístroj není provozován podle technických podmínek, obzvláště s ohledem na tlak a teplotu



NEBEZPEČÍ VÝBUCHU :

Přístroj nesmí být provozován ve výbušném prostředí!

Zkrat při porušení kabelů může způsobit výbuch



POŠKOZENÝ PŘÍSTROJ NEBO KABELÁŽ :

Dotek s poškozenými kabely může způsobit elektrický šok nebo i smrt.

- Přístroj nesmí být v provozu s jakoukoliv porušenou kabeláží
- Přístroj smí být provozován pouze, když je správně nainstalován nebo opraven



NEBEZPEČÍ PŘI NESPRÁVNÉM NAPÁJENÍ :

Přístroj se zničí, je-li připojen na nesprávné napájecí napětí.

- Přístroj smí být napojen pouze na napájecí napětí, které je uvedené na výrobním štítku.



NEBEZPEČNÉ NAPĚTÍ V PŘÍSATRŽI :

Dotek se součástmi pod napětím může způsobit elektrický šok nebo i smrt

- Přístroj nesmí být v činnosti, když jsou sundané kryty



NEBEZPEČÍ UV ZÁŘENÍM :

Během provozu přístroje (verze s UV) se uvnitř přístroje vyskytuje UV záření, které může poškodit zrak

- Přístroj nesmí být v činnosti, když jsou sundané kryty



NEBEZPEČÍ PŘI CHYBĚJÍCÍM NÁVODU :

Je-li přístroj provozován bez důkladné znalosti „Návodu na použití“, potom může dojít ke zničení přístroje.

- Při změně instalačního místa nebo obsluhy vždy s přístrojem předávejte „Návod na použití“.
- V případě ztráty kontaktujte autorizovaný servis.



UNIKAJÍCÍ VZOREK Z PŘÍSTROJE NEBO Z JEHO PŘIPOJENÍ :

Unikající vzorek může způsobit zaplavení prostoru, kde je instalován a tím způsobit materiální škody.

- zkontrolujte těsnění přívodů a výstupů
- nikdy nenechávejte přístroj v provozu nekontrolovaný



PRONIKÁNÍ VLHKOSTI A KONDENZACE NA ELEKTRICKÝCH ČÁSTECH:

Jestliže vnikne do fotometru vlhkost, přístroj může být zničen.

- Během provozu musí být vždy všechny kryty pečlivě uzavřené
- Když je vzorek chladnější, než je okolní teplota, musí být přístroj stále zapnutý



PRONIKÁNÍ VLHKOSTI PŘI SERVISU :

Jestliže vnikne do fotometru vlhkost, přístroj může být zničen.

- Servisní úkony provádějte v suchém prostředí při normální pokojové teplotě (zabrání se kondenzaci na okénkách měřící cely).



AGRESIVNÍ CHEMIKÁLIE :

Používání agresivních chemikálií může zničit přístroj.

- Při čištění nikdy nepoužívejte agresivních chemikálií
- V případě, že přístroj přijde do styku s chemikáliemi, použijte na vyčištění neutralizační prostředky

3.3 Další rizika



VAROVÁNÍ :

V souladu s bezpečnostní směrnicí DIN EN 61010-1, by se mohly se na displeji zobrazovat někdy nesprávné naměřené hodnoty. Ke snížení tohoto rizika je nutno :

- Zabezpečit přístup k nastavovacím menu hesly, aby nemohlo dojít ke změně parametrů.
- Dodržujte pečlivě servisní pokyny.

3.4 Varování a bezpečnostní symboly ve fotometru



Na fotometru nejsou symboly upozorňující na nebezpečí nebo na nevhodné používání.

Uživatel MUSÍ vždy nejprve pročíst návod na použití a zajistit, aby byla všechna varování brána na zřetel po celou dobu používání přístroje a obsluhu s nimi vždy nejprve seznámit.

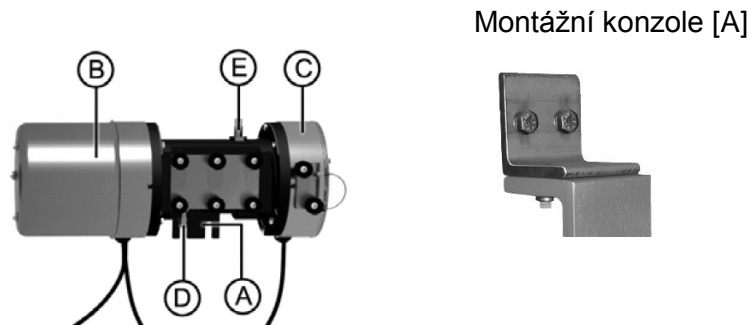
Pozornost věnujte symbolům a jejich popisu v kapitolách 1.4 a 3.

Vždy dodržujte místní normy, nařízení a bezpečnostní pokyny.

4 Instalace a uvedení do provozu

4.1 Instalace fotometru s měřicí celou pro měření vody

Fotometr musí být instalován ve vodorovné poloze, aby se zajistilo odvětrávání průtočné cely. Proto výstup vzorku z cely musí být na horní straně.



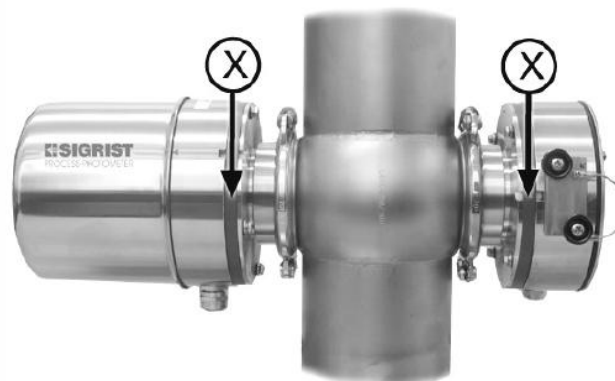
Obrázek 4-1 : Instalace fotometru s bypas průtočnou celou

- 1) Připevněte fotometr dvěma šrouby na montážní konzoli [A] tak, aby vysílač [B] byl na levé straně a přijímač [C] na pravé straně.
 - i** Regulační ventil by měl být umístěn na výstupu vzorku [E] tak aby vytvářel protitlak (provoz měřící cely pod tlakem tak, že eliminuje vytváření vzduchových bublin)
- 2) Po připevnění připojte přívod a výstup vzorku
- 3) D – přívod vzorku
- 4) E – výstup vzorku

4.2 Instalace fotometru na potrubí

4.2.1 Instalace fotometru s In-line průtočnou celou Varivent®

Fotometr lze instalovat do standardního in-line pouzdra Varivent® nebo ekvivalentního na horizontální nebo na vertikální potrubí s médiem.

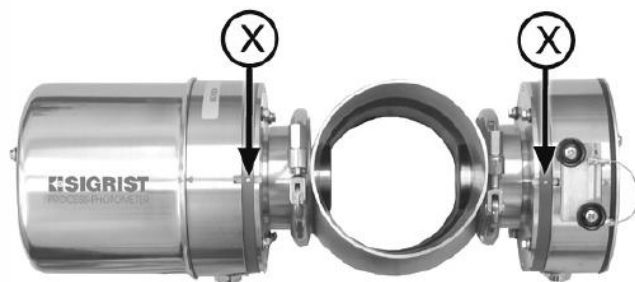


X – pozice drážek

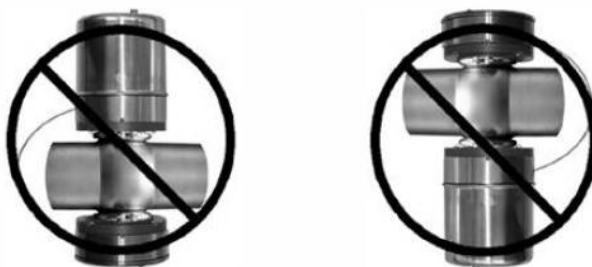
Obrázek 4-2 : Instalace na vertikálním potrubí

Drážky na přijímači i na vysílači musí být umístěny tak, aby byly vpředu!

Při instalaci se ujistěte, že vysílač a přijímač jsou proti sobě ve vodorovné poloze!
 Instalujte fotometr pouze na takovém místě, kde je to možné!
 Fotometr musí být instalován na potrubí v místě vzdáleném alespoň 2 m od průhledítek nebo jiných zdrojů bludného světla



Správně nainstalováno



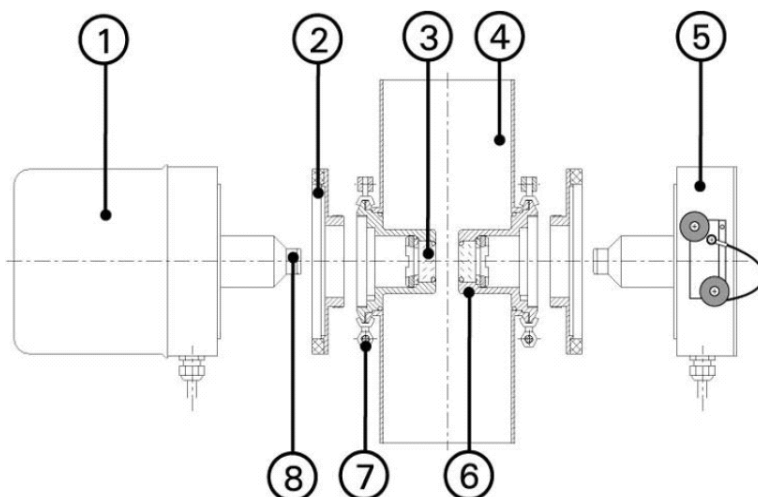
Nesprávná instalace

Obrázek 4-3 : Instalace na horizontálním potrubí

4.3 Instalace fotometru s posuvnou měřicí celou

Fotometr s posuvnou měřicí celou je možno instalovat pouze na vertikální potrubí. Musíte zajistit dostatek místa pro vysunutí měřící cely při kalibraci. Ilustrace je v Příloze

4.4 Montáž In-line fotometru



Obrázek 4-4 : Průřez In-line fotometrem ColorPlus 2

- 1) Vysílač
- 2) Prstenec adaptéru
- 3) Okénka průtočné cely
- 4) In-line průtočná cela
- 5) Přijímač s externí kontrolním kalibračním standardem
- 6) Zkrácení měřící délky (OPL bit)
- 7) Připevňovací klips na potrubí
- 8) Ochranné těsnění proti vnikání vlhkosti

Detailní rozměry fotometru jsou v Příloze.

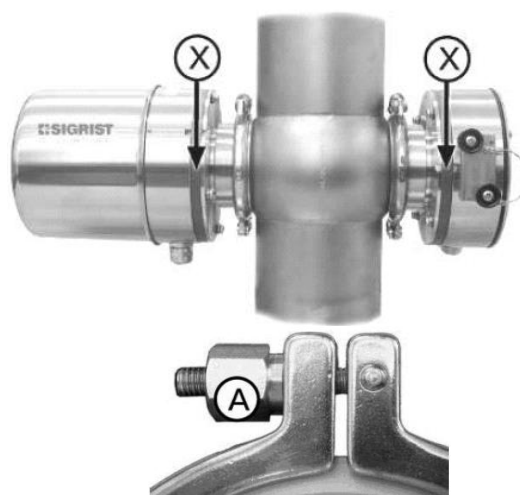
4.4.1 Instalace se zkrácenou měřící délkou (s OPL bity)

Pro potřeby zkrácené měřící délky na potrubí se fotometr ColorPlus 2 dodává s potřebnými OPL bity na obou koncích. OPL bity s okénky měřící cely [3], a prstencem adaptéru [2] jsou namontovány ve výrobním závodě podle požadavků uživatele.



Montáž fotometru do potrubí

- 1) Zasuňte jak vysílač, tak přijímač do otvorů ve Varivent® držáku. Drážky na vysílači i přijímači označené X musí být vpředu.
- 2) Připevněte vysílač i přijímač pomocí upevňovacích klipsů a dotáhněte matkou A.



Obrázek 4-5 : Připevnění fotometru na Varivent

4.5 Připojení chladicí vody (volitelné příslušenství)

V případě, že vás fotometr je vybaven chladícím elementem, připojte přívod chladicí vody a vstup [A] a výstup na [B].

Používáte-li běžné silikonové hadice, použijte vnitřní průměr 9,5 mm.



Musíte zajistit, aby průtok chladicí vody měl dostatečný tlak pro účinné chlazení.

Chladicí voda musí protékat od spodu nahoru s minimálním průtokem 0,2 l/min



Obrázek 4-6 : Připojení chladicí vody

4.6 Montáž uživatelských verzí

Ilustrace jsou uvedeny v Příloze.

4.7 Montáž řídicí jednotky SICON na zeď

4.7.1 Otevření řídicí jednotky SICON



1) Otevřete boční kryty



2) Připevněte řídicí jednotku na zeď pomocí čtyř M4 šroubů

Obrázek 4-7 : Připevnění řídicí jednotky na zeď

5 Elektrická instalace

5.1 Bezpečnostní informace pro elektrické připojení



Elektrické napětí uvnitř fotometru může způsobit smrtelný úraz!

Jakákoliv manipulace s elektrickými přírady pod napětím může způsobit smrtelný úraz.

Může také mít za následek zničení přístroje. Vždy dodržujte místní bezpečnostní předpisy a vyhlášky

Postupujte podle následujících doporučení :

- Přístroj nemá síťový vypínač, ale v blízkosti přístroje by měl být nainstalován vhodný vypínač nebo rozvodná skříň s jištěním
- Musí být připojen ochranný vodič
- Systém se nesmí zapnout, dokud není správně nainstalován a všechny kryty jsou na svých místech
- Systém, který má provozní napětí 100 a 240V_{AC} musí být jištěn odpovídajícím jističem (max. 16A); kabely musí vydržet tuto zátěž
- V případě, že závada nelze odstranit, sundejte přístroj a zabezpečte místo instalace před možným následným nebezpečím úrazu a nechte vše pro zpětnou instalaci po opravě autorizovaným servisem
- UV systémy mají napájení 24V_{DC}

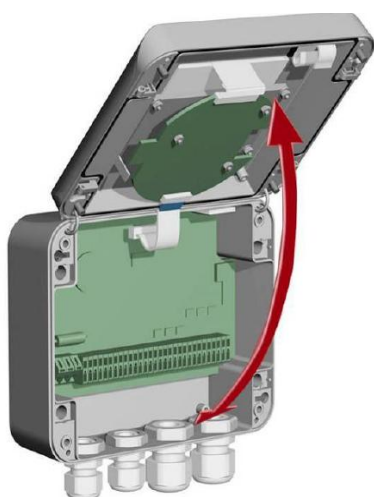
5.2 Sundání krytu řídicí jednotky SICON



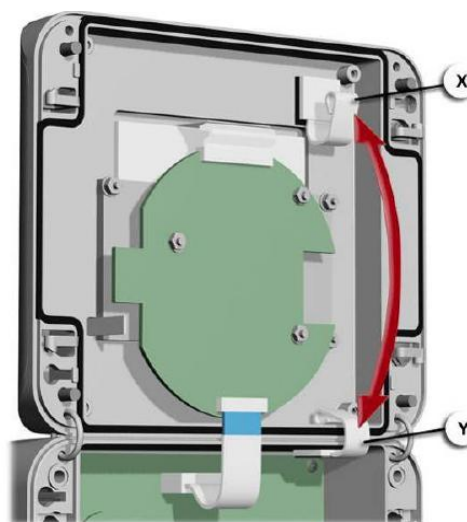
1) Otevřete boční kryty



2) Povolte šrouby krytu



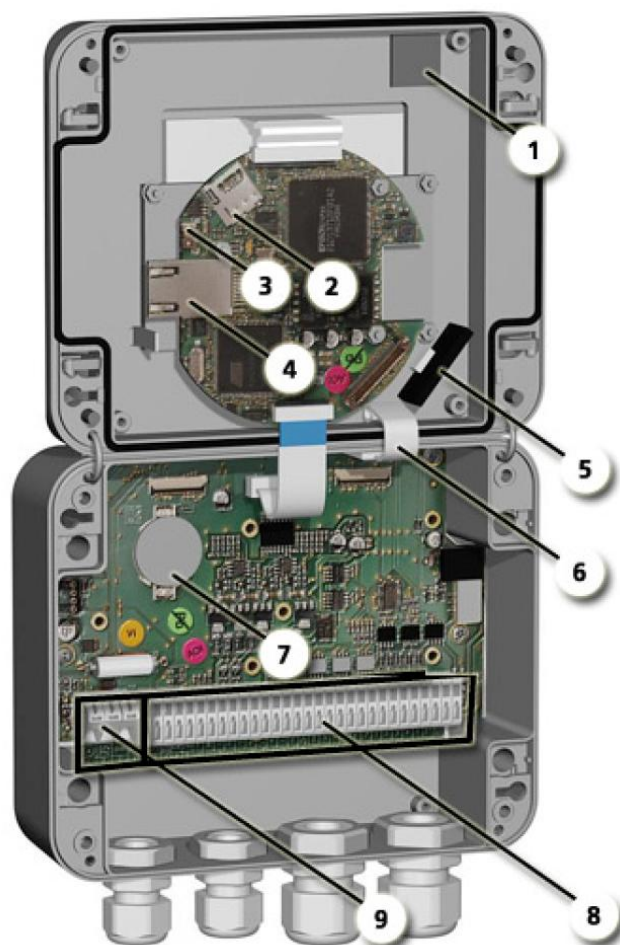
3) Otevřete kryt



Pro zajištění krytu v horní pozici sundejte zabezpečovací háček z pozice X a kryt zajistěte v pozici Y.

Obrázek 5-1 : Otevření krytu řídicí jednotky SICON

5.3 Popis vnitřku řídicí jednotky



- 1) Místo pro uchycení zabezpečovacího háčku
- 2) SD karta (pro záznam dat)
- 3) Konektor pro připojení USB kabelu
- 4) Konektor pro připojení kabelu pro Ethernet
- 5) Makro SD adaptér s držákem
- 6) Zabezpečovací háček v pozici k držení krytu
- 7) Baterie
- 8) Svorky pro připojení externích zařízení
- 9) Připojení pro napájení

Obrázek 5-2 : Vnitřní uspořádání řídicí jednotky SICON

5.4 Instalace standardní verze řídicí jednotky SICON



Elektrické napětí uvnitř fotometru může způsobit smrtelný úraz!

Jakákoliv manipulace s elektrickými přívody pod napětím může způsobit smrtelný úraz.

Může také mít za následek zničení přístroje. Vždy dodržujte místní bezpečnostní předpisy a vyhlášky.



DC-Power			Power-Link				Photometer				mA1				mA2				mA3				mA4				Output							Input					U-Out	
9V	30V	GND	SDA	SDA	SCL	SCL	GND	24V	A	B	-	+	-	+	-	+	-	+	-	+	FS	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	ST	GND	ST					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34							

Obrázek 5-3 : Svorkovnice řídicí jednotky SICON

Pozice :

8 – 11 připojení fotometru

svorka 8 : GND zem = zelený vodič

svorka 9 : 24 V = hnědý vodič

svorka 10 : RS 485 „A“ = bílý vodič

svorka 11 : RS 485 „B“ = žlutý vodič

4 – 7 připojení externích modulů (volitelné příslušenství)

12 – 19 svorky pro 4 analogové výstupy (max. zátěž 500Ω)

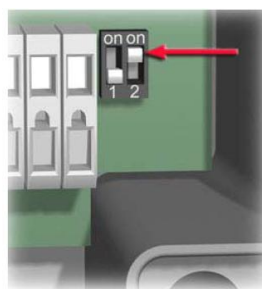
21 – 27 digitální výstupy (optočleny)

svorka 21 je sepnutá v klidovém stavu

svorky 22 – 27 jsou v klidovém stavu rozepnuté

28 – 32 digitální vstupy

33 – 34 vnitřní napájení pro kontrolní signály DIL spínač (2) musí být sepnutý (viz červená šipka na obrázku)



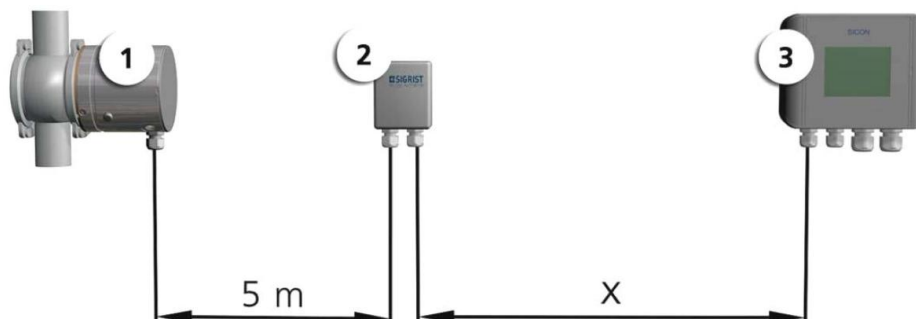
1 – 3 pro VIS napájecí napětí 9 ÷ 30 V_{DC}
pro UV napájecí napětí 24 V_{DC}



Popis provozních signálů je v „Reference Manual“ (Referenční příručka).

5.5 Průřez kabelů na delší vzdálenosti

- Fotometr je standardně dodáván s kabelem 5 metrů.
- Podle délky prodlužovacího kabelu je nutno volit průřez vodičů podle následující tabulky.
- Kabely delší než 5m musí být stíněny



- 1) Fotometr
- 2) Propojovací skříňka
- 3) Řídící jednotka

Obrázek 5-4 : Propojení řídicí jednotky a fotometru

Maximální vzdálenost [X], mezi řídicí jednotku a propojovací skříňkou je závislá na napájecím napětí řídicí jednotky a průřezu vodičů.

Závislost vzdálenosti na průřezu a napájecím napětí je v následující tabulce.

Tabulka 5-1 : Vzdálenosti a průřezy prodlužovacího kabelu

Průřez kabelu [mm ²]	Max. UV přístroje [m]	Max. vzdálenost VIS přístroje [m]
0,14	20	60
0,25	35	100
0,34	50	140
0,50	70	210
0,75	100	320
1,00	140	410
1,50	200	590

Červeně je označen standardní kabel, se kterým je fotometr dodáván

Kabel musí být zapojen tak, aby nedošlo k prohození barevného značení standardního kabelu.

5.6 Svorky v propojovací skřínce

Tabulka 5-2 : Označení svorek v propojovací skřínce



Připojení fotometru		Připojení řídicí jednotky	
Svorka	Kabel	Svorka	Kabel
modrá	zelený	modrá	zelený
oranžová	hnědý	oranžová	hnědý
tmavě šedá	bílý	tmavě šedá	bílý
světle šedá	žlutý	světle šedá	žlutý

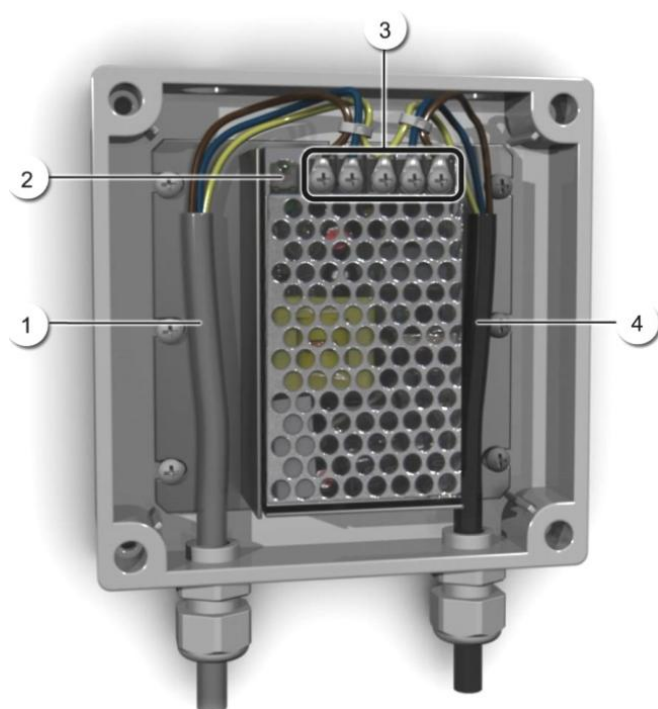
5.7 Připojení zdroje 24V_{DC} (volitelné)



NEBEZPEČÍ :

Nebezpečné napětí vzhledem na přívodní vodiče

- Přívodní napájecí vodiče musí procházet kabelovými průchodkami a být zabezpečeny kabelovými páskami tak, aby ani jeden se nemohl uvolnit a přijít do styku s dalšími částmi
- Musí být použity kabely s vnějším průměrem 4 až 8mm.



Obrázek 5-5 : Obrázek zdroje 24VDC

- 1) Napájecí kabel pro SICON (24V_{DC})
- 2) Indikátor
- 3) Svorkovnice
- 4) Síťový přívod (100 ÷ 240V_{AC})







Označení svorky ve zdroji	Barva vodiče	Označení svorky v SICON	Funkce
+24V	hnědý	2: 9V až 30V	24V _{DC}
RTN	modrý	3 : GND	zem
Ochranná zem	žlutozelený	1 : zemnicí vodič	zemnicí vodič
Ochranná zem			síťový zemnicí vodič
N			neutrální vodič
L			fáze

Tabulka 5-3 : Označení svorek zdroje 24VDC

6 Uvedení do provozu



Popis uvedení do provozu pomocí Ethernet interface a připojení web user interface je popsáno v „Referenční příručce“. V případě komplikací použijte kapitolu 9.

	Postup	Dodatečné informace
1	Zajistěte, aby fotometr a řídicí jednotka byly správně nainstalovány a připojeny	Kapitola 4 a 5
2	Po zapnutí napájení se objeví uvítací displej  Od výrobce je nastavena angličtina.	
3	Přístroj provede interní funkční kontrolu.	
4	Přístroj je připraven pro měření.	
5	Nastavte jazyk	Kapitola 7.12
6	Nastavte datum a čas	Kapitola 7.18
7	Nastavte proudové výstupy	Kapitola 7.13
8	Nastavte limity	Kapitola 7.14
9	Nastavte výstupy	Kapitola 7.17
10	Nastavte přístupové heslo	Kapitola 7.19
11	Proveďte kontrolu kalibrace	Kapitola 8.10 a 8.11
12	Nahrajte data nastavení	Kapitola 7.20

7 Provoz fotometru

7.1 Základní činnost



V návodu jsou popsány pouze ty nejdůležitější kroky nutné pro uvedení fotometru do provozu. Další podrobnější pokyny jsou uvedeny v Referenční příručce. Popis uvedení do provozu pomocí Ethernet interface a připojení web user interface je popsáno v „Referenční příručce“.



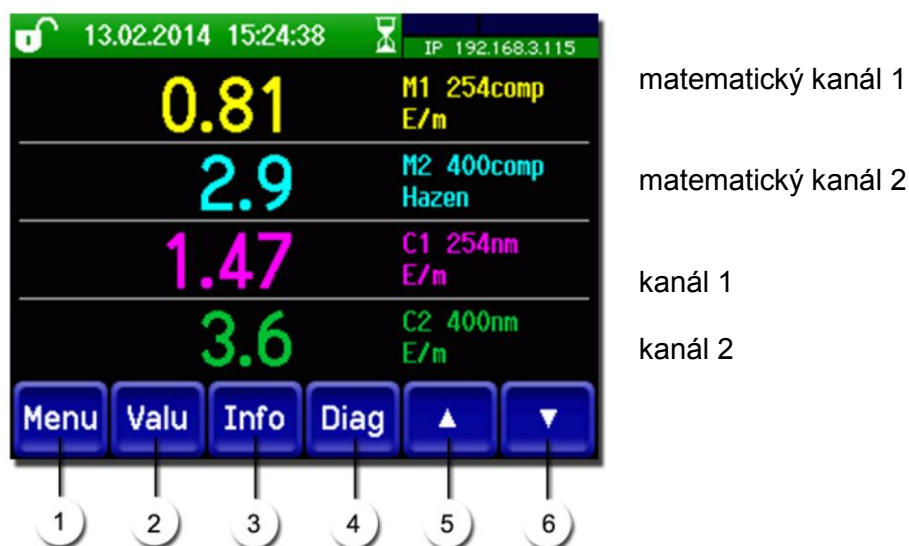
Řídicí jednotka fotometr je vybavena dotykovým displejem. Při dotyku ovládací prvky mění barvu.



Základní pokyny pro provoz

- Při ovládání dotykového displeje používejte pouze slabý tlak.
- Dotýkejte se displeje jemně, používejte pouze prsty - nepoužívejte jakýkoliv druh předmětů. Při dotyku místo změní barvu.
- Na čištění nepoužívejte chemikálie nebo ředidla.

7.2 Ovládací prvky



Obrázek 7-1 : Displej při normálním měření

- | | |
|---|---|
| 1) Menu Vyvolává strukturu menu (kapitola 7.3) | 2) Valu Číselné zobrazení měřených hodnot (kapitola 7.4) |
| 3) Info Obrazovka s informacemi (kapitola 7.5) | 4) Diag Grafické zobrazení měřené hodnoty (kapitola 7.6) |
| 5) ▲ Pohyb na předcházející stránku | 6) ▼ Pohyb na následující stránku |

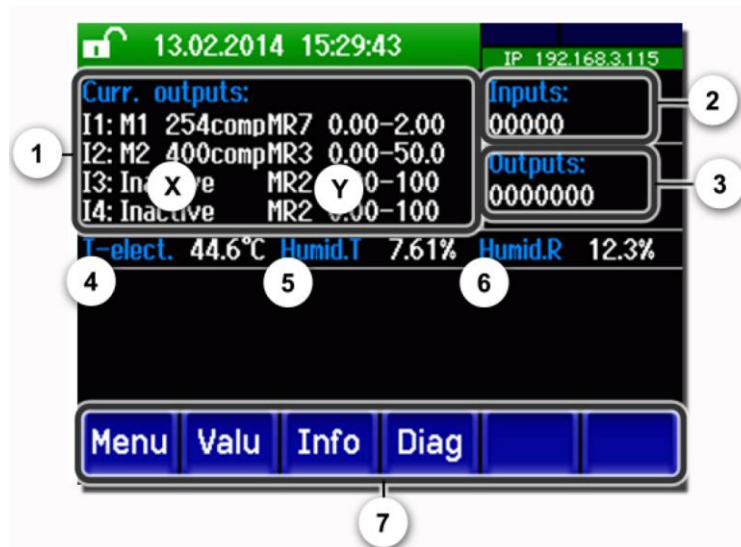
7.3 Tlačítko MENU

Zmáčknutím tlačítka **Menu** a zadáním přístupového hesla se dostanete do struktury ovládání fotometru. Potvrzení operátorem při servisních činnostech je popsáno v kapitole 7.11.

7.4 Tlačítko VALUE (hodnota)

Zmáčknutím tlačítka **Valu** se zobrazí právě měřená hodnota v číselném tvaru. Detailní popis v kapitole 7.8.

7.5 Tlačítko Info

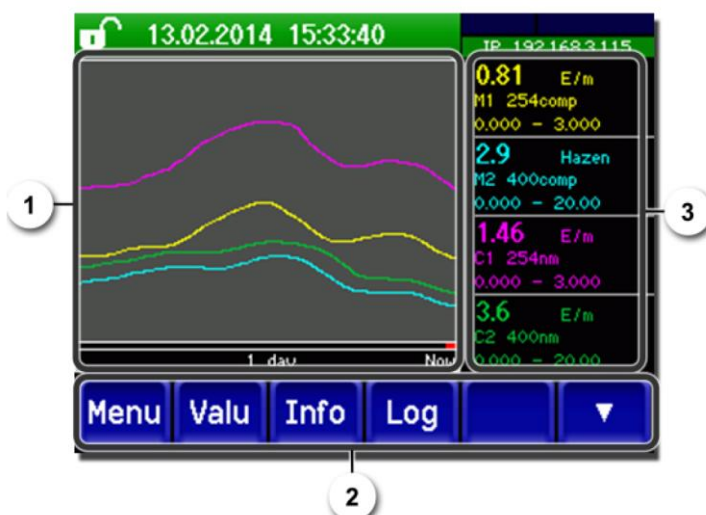


Obrázek 7-2 : Displej při zmáčknutí tlačítka Info

- 1) Informace o proudových výstupech
(X : přiřazení proudových výstupů I₁...I₄; Y : měřící rozsah proudových výstupů I₁...I₄).
- 2) Status vstupů (viz. „Referenční příručka“).
- 3) Status výstupů (viz. „Referenční příručka“).
- 4) Teplota v elektronice
- 5) Vlhkost v ve vysílači
- 6) Vlhkost v přijímači
- 7) Hlavní tlačítka MENU.

7.6 Tlačítko DIAG

Když zmáčknete tlačítko **Diag**, zobrazí se grafy měřených hodnot po určitý časový interval.



Obrázek 7-3 : INFO displej

- 1) Grafické zobrazení měřené hodnoty. Grafická hodnota může být nastavena od 3 min do 32 dnů. Barva křivky měřené hodnoty odpovídá měřícím kanálům na pravé části displeje (pozice 3)

- 2) Hlavní tlačítka MENU (tlačítko Log **Log** je popsáno v kapitole 7.7).
 3) Měřicí kanály.

Numerické vyjádření nastavení měřících kanálů

- Právě měřená hodnota (zde 0,80 E/m)
- Měřený kanál s názvem (zde 254 comp)
- Rozsah Y stupnice (zde 0,000 až 3,000)

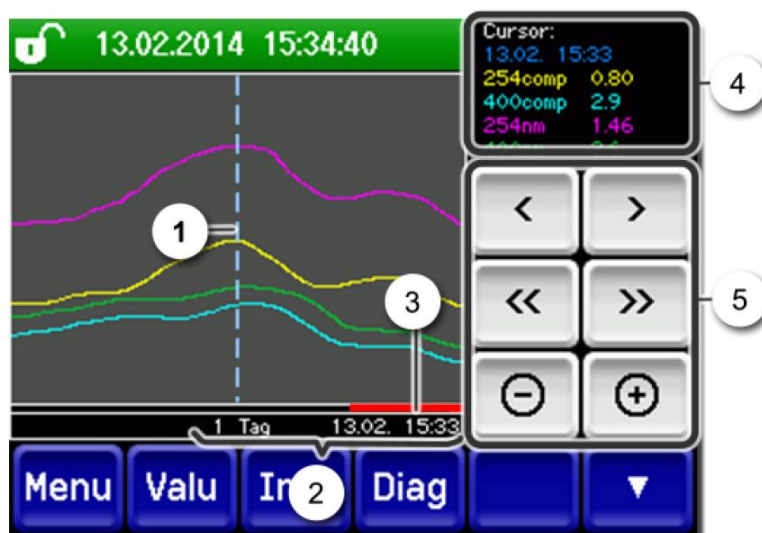
7.7 Displej Log (záznam)

1 Displej Log pracuje nezávisle na *data loggeru* (záznamníku dat), který je nastaven v **Logger Menu** (menu záznamu dat) a nahrává se na mikro SD kartu.

Na displeji v Log menu se zobrazují nahraná data za posledních 32 dnů v minutovém intervalu. Data mohou být vyvolána z Log Menu.

Jestliže přístroj byl mimo provoz po dobu delší než 32 dnů, spustí se zaznamenaná dat od začátku. Na displeji je časová lupa asi 1,5 min. Během této doby nejsou žádná data dostupná.

Tlačítko **Log** je dostupné pouze v základním menu **Diag** displeje. V menu **Valu** je nutno nejprve zmáčkнут **Diag**. Jakmile se zmáčkne **Log** zobrazí se následující obrazovka.



Obrázek 7-4 : Displej Log

- 1) Kurzor ukazuje časovou pozici, která se zobrazuje v bodě 4). Pozice kurzoru lze měnit buď dotykem prstu, nebo mačkáním tlačítek **<** a **>**.
- 2) Nastavený časový interval (lze volit 3 min; 15 min; 1 hod; 3 hod; 9 hod; 1 den; 3 dny; 10 dnů; 32 dnů).
- 3) Červený interval zobrazuje jaká část celkové doby právě je.
- 4) Měřené hodnoty, které jsou měřeny na pozici kurzoru
- 5) **<** a **>** pohybují kurzorem. Kurzor se pohybuje rychleji, je-li tlačítko drženo déle
<< a **>>** se posunuje skokem podle nastavených intervalů v bodě 2).
 Tlačítko **⊖** zmenšuje a tlačítko **⊕** zvětšuje oblast okolo pozice kurzoru.



Ve všeobecném Menu si můžete nadefinovat, jestli chcete, aby se zobrazovaly minimální, maximální nebo hlavní hodnoty (viz. „Referenční příručka“)

Tlačítkem **Diag** se dostanete do grafického zobrazení měřených hodnot.

7.8 Displej při měření



Obrázek 7-5 : Displej při měření

1) Měřená hodnota.

Pro hodnoty, které jsou větší, než maximální měřící rozsah se hodnota nezobrazuje. Místo toho jsou na obrazovce * * * *.

Podle počtu aktivovaných kanálů v **Display menu**, se zobrazuje velikost znaků.

2) Status line (stavový řádek)

Podle provozního stavu je řádek zelený zobrazuje datum a čas.



V případě, že nastane nějaká chyba nebo porucha, zobrazí se chybová zpráva a pole změní barvu na červenou nebo oranžovou.






3) Informace o interface

- Horní část vlevo : Status loggeru
- Horní část vpravo : Status Modbus nebo Profibus
- Spodní část : Status Ethernet. jsou možné následující možnosti :
 - **IP no connection** (nepřipojená IP adresa)
 - **IP HDCP running** (IP HDCP ječ v provozu)
 - **IP 169.254.1.1** (ukázka IP adresy)
- Barevné kódování :
 - černá - neaktivní (není přítomno)
 - modrá - aktivováno v pasivním režimu
 - zelená - aktivní
 - červená - chyba

4) Označení kanálu s použitými jednotkami

7.9 Aktivace a deaktivace uzamčení obrazovky



	Postup	Dodatečné informace
1	Zmáčkněte zámeček v levém horním rohu (označeno kroužkem).	
2	Během jedné sekundy zmáčkněte spodní pravé tlačítko  (označeno kroužkem) V závislosti na původním stavu se ikona změní z  odemčeno na  uzamčeno.	



Tabulka 7-1 : Aktivace a deaktivace displeje

7.10 Vstup do servisního režimu

System se konfiguruje v servisním režimu. Proces měření se přeruší a na displeji se objeví hlavní menu. Do servisního menu se vstoupí následujícím postupem.





Tabulka 7-2 : Vstup do servisního menu

	Postup	Dodatečné informace
1	Zmáčkněte tlačítko  .	
2	Zadejte přístupové heslo a potvrďte „OK“.	 Od výrobce je zadáno „0“.
3	Zobrazí se hlavní menu.	Přístroj je nyní v servisním režimu.

Během servisního režimu :

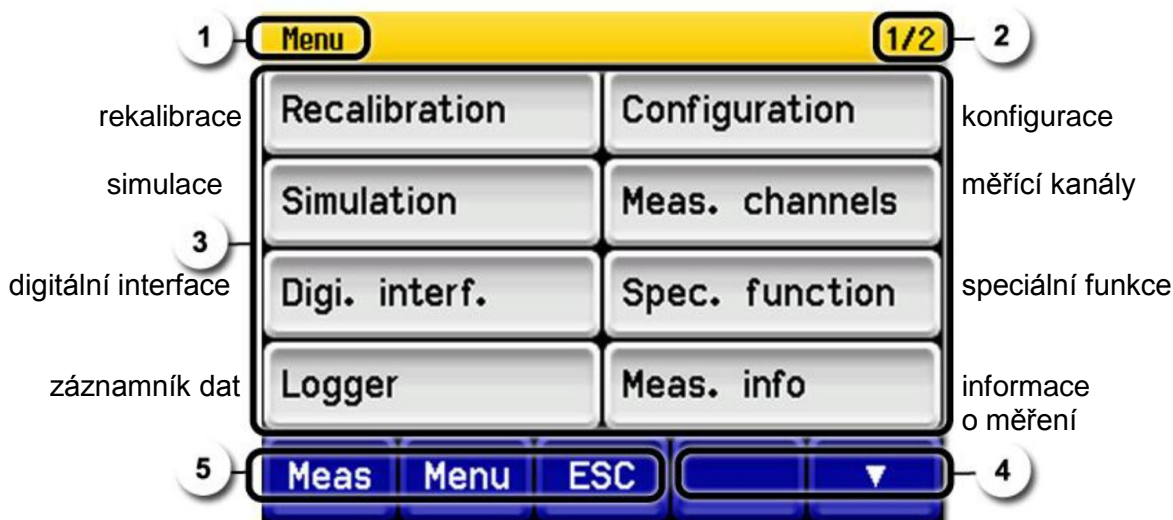
- Měřená hodnota zůstává na své poslední naměřené hodnotě.
- Podle nastavení Analogové výstupy zůstávají na své poslední naměřené hodnotě nebo na 4/0 mA.
- Limitní hodnoty jsou deaktivovány.
- Je-li nějaký výstup naprogramován na servis, tak se aktivuje.
- Chybová hlášení jsou potlačena.
-

 Toto neplatí v případě, že v menu **Local parameters\Current outputs\General\For service** (místní parametry\proudové výstupy\všeobecné\pro servis) je zadáno **Measure** (měření).

Zmáčknutím  se vrátíte zpět do režimu měření. Po opuštění servisního menu se v informačním poli objeví přesýpací hodiny (cca na 20 sec) a po tuto dobu měřené hodnoty zůstávají na své poslední naměřené hodnotě (jsou zamrzlé).

7.11 Servisní menu

7.11.1 Vstupní prvky servisního menu

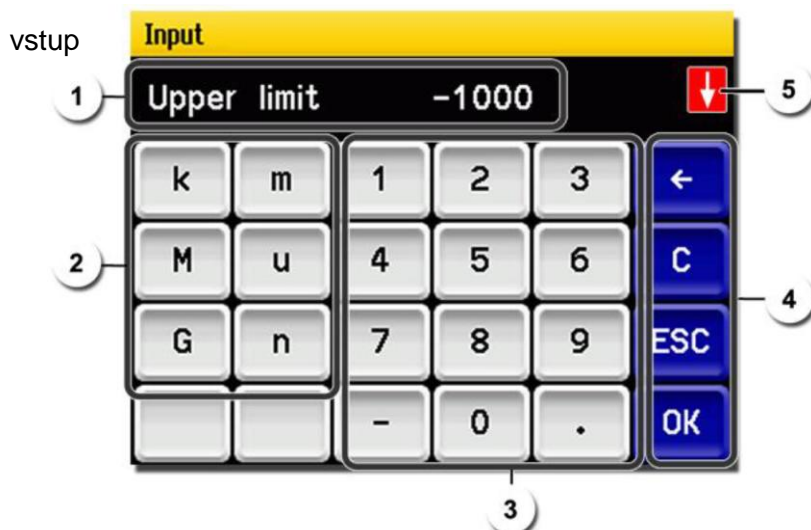


Obrázek 7-6 :Servisní menu

- | | |
|---|-------------------------------|
| 1) Specifikace cesty v menu | 2) Strana/Celkový počet stran |
| 3) Hlavní menu (specifická menu přístroje) | 4) Pohyb na další stranu |
| 5) Tlačítko Meas : Vrací přístroj do měřícího režimu | |
| Tlačítko Menu : Displej se vrací o jedno menu zpět, ale neopouští servisní režim | |
| Tlačítko ESC : Displej se vrací zpět v úrovních menu, až je dosaženo režimu měření | |

7.11.2 Numerický vstup


Vstup slouží pro zadávání čísel a dat.





Obrázek 7-7 : Numerický vstup


- 1) Displej pro zadávání dat (zde : horní limit)
- 2) Řádové hodnoty - pomáhá zadávat velmi malé nebo velmi velké hodnoty;
Zadejte hodnotu a pak vyberte předponu : n = 10^{-9} ; u = 10^{-6} ; m = 10^{-3} ; k = 10^3 ;
M = 10^6 ; G = 10^9


3) Numerická klávesnice


4) Tlačítko  maže jednu pozici na zobrazené hodnotě


Tlačítko  vymaže zobrazenou hodnotu

Tlačítko  provede návrat v menu o úroveň zpět a zadané hodnoty se neuloží

Tlačítko  potvrzuje zadanou hodnotu

5) V případě, že je zadaná hodnota příliš vysoká, objeví se v horním pravém rohu .


 zadaná hodnota příliš malá;

 zadaná hodnota příliš velká.



7.11.3 Zadávání jedné funkce



Obrázek 7-8 : Displej pro výběr jednotlivé položky

Tento displej se jednoduše pozná podle tlačítka  v pravém spodním rohu.

Zmáčknutím vybrané možnosti se provede nastavení. Vybraná položka se zobrazí zeleně.

Pomocí šipek  nebo  si uživatel vybírá v seznamu mezi různými možnostmi.

Klávesou  může volbu zrušit.

Zmáčknutím vybrané možnosti se konfigurace uloží a ukončí se výběr.

7.11.4 Vícenásobná volba funkce

menu/záznamník dat

aktivní

název

chyba

vnitřní teplota

teplota LED zdroje





Obrázek 7-9 : Displej pro vícenásobný výběr položky

Tento displej se jednoduše pozná podle tlačítka **OK** v pravém spodním rohu.

Zmáčknutím vybrané možnosti se provede nastavení. Vybraná položka se zobrazí zeleně. Pomocí šipek **▲** nebo **▼** se uživatel pohybuje v seznamu mezi různými možnostmi. Zmáčknutím vybraných položek se změní původní status. Zmáčknutím **OK** se uloží nastavení a ukončí se zadávání.

7.12 Nastavení jazyka (Language)



	Postup	Dodatečné informace
1	Zmáčkněte tlačítko Menu	
2	Zadejte přístupové heslo a potvrďte OK .	i Od výrobce je zadáno „0“.
3	Zmáčkněte tlačítko Configuration pro možnost volby jazyka.	i Jestliže se požadované menu nezobrazí, zmáčkněte šipku vpravo dole ▼ ..
4	Zmáčkněte pole (označeno kroužkem). Objeví se seznam volitelných možností (přednastaveno English) (angličtina).	
5	Vyberte si jazyk zmáčknutím odpovídajícího pole. Zmáčknutím ESC se volba ruší.	
6	Zmáčkněte tlačítko Meas .	

Tabulka 7-3 : Volba jazyka

7.13 Nastavení proudových výstupů



	Postup	Dodatečné informace
1	Zmáčkněte tlačítko Menu .	
2	Zadejte přístupové heslo a potvrďte OK .	i Od výrobce je zadáno „0“.
3	Zmáčkněte tlačítko „ Current outputs “ (analogové výstupy)	i Jestliže se požadované menu nezobrazí, zmáčkněte šipku vpravo dole ▼ .
4	Vyberte tlačítko „ Current 1 “ (analogový výstup 1).	
5	Vyberte měřicí rozsah.	MR 1MR 8 (viz následující tabulka) In1; In 2; Auto (viz „Referenční příručka“).
6	Zmáčkněte tlačítko Meas .	Přístroj je opět v režimu měření

Tabulka 7-4 : Nastavení analogových výstupů

Číslo rozsahu	Měřicí rozsah (standard)	Uživatelský
MR 1	0 3 E	
MR 2	0 2 E	
MR 3	0 1 E	
MR4	0 0,5 E	
MR 5	0 0,2 E	
MR 6	0 0,1 E	
MR 7	0 0	
MR 8	0 0	

Tabulka 7-5 : Měřicí rozsahy ColorPlus 2

V případě, že potřebujete jiné rozsahy, je možno standardní rozsah upravit podle „Referenční příručky“.

7.14 Nastavení limitních hodnot



	Postup	Dodatečné informace
1	Zmáčkněte tlačítko Menu .	
2	Zadejte přístupové heslo a potvrďte OK .	i Od výrobce je zadáno „0“.
3	Zmáčkněte tlačítko „Limits“ (limity).	i Jestliže se požadované menu nezobrazí, zmáčkněte šipku vpravo dole ▼
4	Vyberte „Limit 1 až 4“ (limity 1 až 4).	
5	Vyberte „Source“ (zdroj)	Lze volit následující možnosti : C1 ÷ 8 (měřené kanály) M1 ÷ 3 (matematický kanály) A1 ÷ 2 (analogové kanály) „Humidity“ (vlhkost)
6	Definujte „Mode“ (režim).	Lze volit následující možnosti : „Inactive“ (neaktivní) kontrola tohoto kanálu je deaktivována „Exceeded“ (limit překročen). Aktivuje se pouze v případě, že měřená hodnoty překročí nastavenou mez „Undershot“ (pod limitem). Aktivuje se pouze v případě, že měřená hodnoty spadne pod nastavenou mez.
7	Definujte „Upper limit“ (horní mez); „Lower limit“ (spodní mez); „Cut-in delay“; „Cut-out delay“ (definujte spínací a vypínací zpoždění nastavení). Pro zadávání používejte číselné klávesnice na displeji.	i Zmáčknutím zvoleného čísla se dostanete do režimu zadávání.
8	Zmáčkněte tlačítko Meas .	Přístroj je opět v režimu měření.

Tabulka 7-6 : zadávání limitů

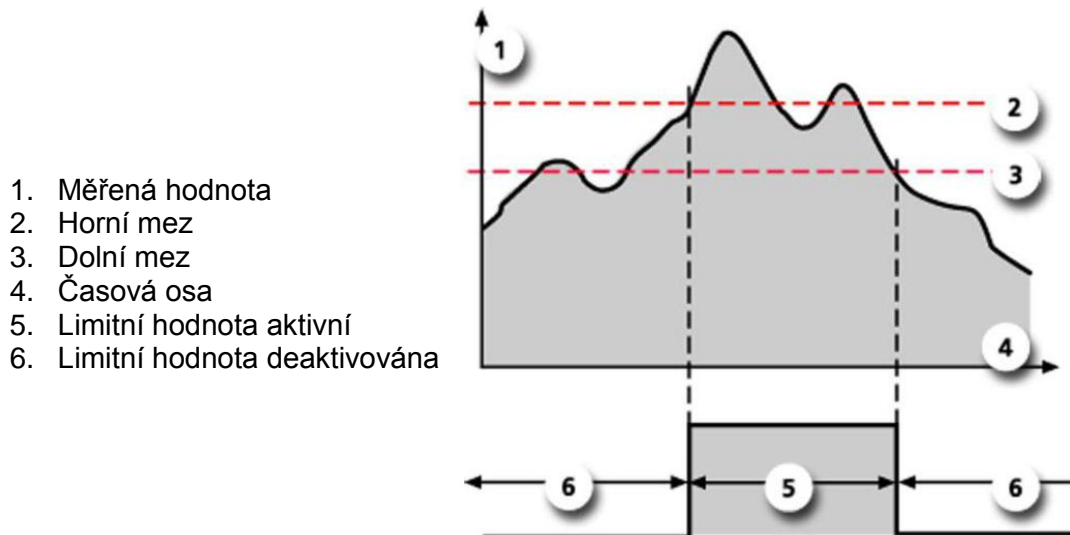
Limity musí být naprogramovány odpovídajícím způsobem. I když nejsou zobrazeny, výstupy se spínají.

7.15 Nastavení horního a dolního limitu

Můžete naprogramovat až osm možností pro horní a dolní meze.

V případě, že je nastaveno v provozním režimu „**Exceeded**“ (limit překročen), limitní hodnota se aktivuje, jakmile měřená hodnota dosáhne nastavené meze a zůstává aktivní do té doby, než poklesne opět pod nastavenou dolní mez.

V případě, že je nastaveno „**Undershot**“ (pod limitní hodnotou), limitní hodnota se aktivuje, když měřená hodnota spadne pod nastavenou spodní mez a zůstává aktivní do té doby, než opět dosáhne nad nastavenou mez.



Obrázek 7-10 : Graf při překročení limitu

7.16 Displej při překročení limitu



Obrázek 7-11 : Displej při překročení limitu




Když během provozu nastane stav překročení nastavené limitní hodnoty, má to následující vliv na činnost :

- Status okno na displeji zobrazuje neobvyklý stav.
- Jestliže je nastaven výstup pro odpovídající kanál, dojde k sepnutí.

Na displeji se objeví „**Limits**“ (limitní hodnota), status pole se změní do běla a zobrazí se červeně počet kanálů s překročenou limitní hodnotou nebo s hodnotou pod nastavenou mez. Neaktivní hodnoty jsou označeny „ _ „

7.17 Nastavení výstupů








	Postup	Dodatečné informace
1	Zmáčkněte tlačítko Menu .	
2	Zadejte přístupové heslo a potvrďte OK .	 Od výrobce je zadáno „0“.
3	Zmáčkněte tlačítko „ Inp./Outputs “ (vstupy/výstupy)	 Jestliže se požadované menu nezobrazí, zmáčkněte šipku vpravo dole  .
4	Zmáčkněte tlačítko „ Outputs “ (výstupy).	
5	Zmáčkněte tlačítko vybraného výstupu O₁ ... O₇ .	
6	Aktivujte výstupy (vícenásobná možnost).	<p>Vybraná možnost je zdůrazněna zeleně:</p> <p>„Invert“ (invertuje výstupy).</p> <p>„Prio fault“ (aktivní, když vybraná chyba nastala).</p> <p>„Fault“ (aktivní při chybě).</p> <p>„Warning“ (aktivní při upozornění).</p> <p>„Service“ (aktivní při vstupu do servisního menu).</p> <p>„Adjustment“ (aktivní při režimu nastavování).</p> <p>„Limit value1/2“ (aktivní když limit 1/2 jsou aktivní).</p> <p>„MR-Out“ (jsou pro automatické přepínání rozsahů viz. „Referenční příručka“).</p>
7	Zmáčkněte tlačítko Meas .	Přístroj je opět v režimu měření.

Tabulka 7-7 : Nastavení výstupů

7.18 Nastavení data a času



	Postup	Dodatečné informace
1	Zmáčkněte tlačítko Menu .	
2	Zadejte přístupové heslo a potvrďte OK .	 Od výrobce je zadáno „0“.
3	Zmáčkněte tlačítko Configuration pro nastavení.	 Jestliže se požadované menu nezobrazí, zmáčkněte šipku vpravo dole 
4	Pro nastavení času zmáčkněte právě zobrazený čas (označeno kroužkem) a pomocí numerické klávesnice zadejte nový čas. Potvrďte nové nastavení OK .	Čas musí být zadán ve formátu . hh:mm. 
5	Pro nastavení data zmáčkněte právě zobrazený datum (označeno kroužkem) a pomocí numerické klávesnice zadejte nový datum. Potvrďte nové nastavení OK .	Datum musí být zadán v uvedeném formátu. 
6	Zmáčkněte tlačítko Meas .	Přístroj je opět v režimu měření.

Tabulka 7-8 : Nastavení data a času

7.19 Nastavení nebo změna přístupového hesla

Je doporučeno chránit nastavení přístroje proti neodborné manipulaci heslem. Můžete si zvolit vlastní přístupové heslo.



	Postup	Dodatečné informace
1	Zmáčkněte tlačítko Menu .	
2	Zadejte přístupové heslo a potvrďte OK .	i Od výrobce je zadáno „0“.
3	Zmáčkněte tlačítko Configuration pro nastavení.	i Jestliže se požadované menu nezobrazí, zmáčkněte šipku vpravo dole ▼ .
4	Zmáčkněte pravou šipku textu „ Access code “ (přístupové heslo).	
5	Zadejte nové heslo. Potvrďte nové nastavení OK .	
6	Zmáčkněte tlačítko Meas .	Přístroj je opět v režimu měření.

Tabulka 7-9 : Nastavení přístupového hesla



Nové heslo si pečlivě uchovejte. V případě, že ho zapomenete, budete muset volat autorizovaný servis SIGRIST, aby vám přístroj odblokoval.

Zde si uchovejte váš nový kód :

--	--	--	--	--	--	--

7.20 Nahrání nastavené konfigurace



	Postup	Dodatečné informace
1	Zmáčkněte tlačítko Menu .	
2	Zadejte přístupové heslo a potvrďte OK .	i Od výrobce je zadáno „0“.
3	Zmáčkněte tlačítko „ System info “ (informace o systému).	i Jestliže se požadované menu nezobrazí, zmáčkněte šipku vpravo dole ▼ .
4	V menu „ User ->SD “ (uživatel SD karty) a „ Expert ->SD “ (uživatel expert SD karty) zmáčkněte funkci „ Copy “ (kopírování).	Zkopírují se uživatelská a expertní dat na mikro SD kartu. Po úspěšném zkopírování potvrďte tlačítkem OK .
5	Zmáčkněte tlačítko Meas .	Přístroj je opět v režimu měření.

Tabulka 7-10 : Nahrání konfigurace

8 Údržba



Při provádění údržby může dojít k aktivaci alarmu. Je proto naprosto nezbytně nutné dopředu zajistit aby nedocházelo během údržby k vyhodnocování alarmových stavů.

Všechny činnosti by měly provádět osoby vyškolené a seznámené s obsluhou přístroje.

8.1 Rozpis údržby



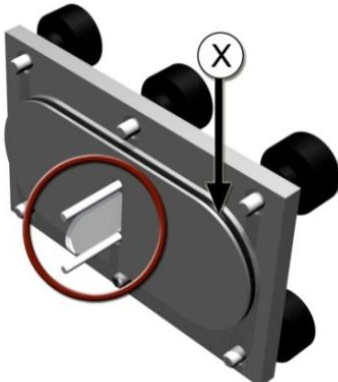
Jak často	Kdo	Co	Účel
Podle potřeby	Uživatel	Čistit vnějšek přístroje	Zabránit korozi.
Podle potřeby	Uživatel	Vyčistit průtočnou celu a sklíčka	Pro zajištění přesnosti měření. Interval závisí na měřeném mediu.
Každý rok nebo dle potřeby	Technik TECHNOPROCUR CZ	Výměna sklíček průtočné cely	Pro zajištění přesnosti měření. Interval závisí na měřeném mediu.
Jednou za rok	Technik TECHNOPROCUR CZ	Výměna sušidel ve vysílači a přijímači	Pro zajištění přesnosti měření. Interval závisí na provozních podmínkách.
Jednou za rok	Technik TECHNOPROCUR CZ	Kontrola kalibrace kontrolním kalibračním standardem	Pro zajištění přesnosti měření.
Jednou za 2 roky	Technik TECHNOPROCUR CZ	Výměna UV světelného zdroje	Pro zajištění přesnosti měření.
Každých 10 let	Technik TECHNOPROCUR CZ	Výměna baterie v řídicí jednotce SICON	Pro zajištění správné funkce řídicí jednotky



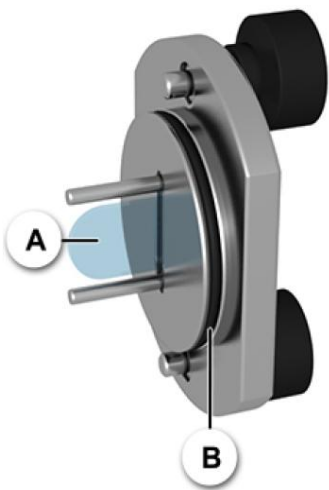
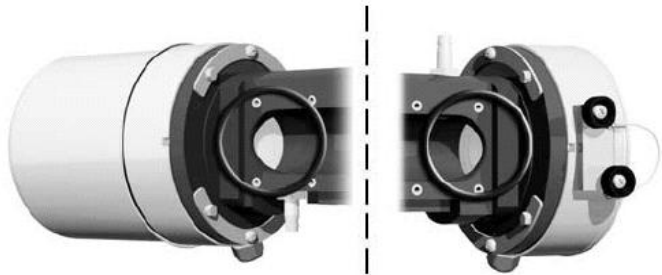
Tabulka 8-1 : Rozpis údržby

Poznámka: Roční servisní kontroly nejsou součástí dodávky analyzátoru a je nutné je objednat samostatně. Bez provádění pravidelných ročních servisních kontrol autorizovaným servisním technikem firmy TECHNOPROCUR CZ nemůže být uznána záruka.

8.2 Čištění průtočné bypas cely (měřící délka 100/50 mm)



	Činnost	Obrázky / informace
1	Uzavřete přívod vzorku do fotometru a nechte vyprázdnit průtočnou celu.	
2	<p>Proces pro celu s optickou délkou 100mm : Povolte 6 drážkovaných šroubů držících desku kompenzačního sklíčka a vyndejte ho ven.</p>  <p> Kompenzační sklíčko je na vnitřní straně desky. Je nutné dávat pozor při vyndávání</p> <p>V případě potřeby vyměňte těsnění [X] na obrázku a vyčistěte kompenzační sklíčko (označeno kroužkem) vhodným čisticím prostředkem (saponát apd.)</p> 	

	Činnost	Obrázky / informace
	<p>Proces pro celu s optickou délkou 50mm : Povolte 6 drážkovaných šroubů držících desku kompenzačního sklíčka a vyndejte ho ven.</p>  <p> Kompenzační sklíčko je na vnitřní straně desky. Je nutné dávat pozor při vyndávání</p>	
3	<p>V případě potřeby vyměňte těsnění [B] na obrázku a vyčistěte kompenzační sklíčko [A] vhodným čisticím prostředkem (saponát apd.)</p>	
4	<p>Vyčistěte okénka v průtočné cele (označeno kroužkem).</p> 	<p>Jsou-li sklíčka cely extrémně znečištěna, postupujte podle kapitoly 8.4</p>
5	Sestavte fotometr opačně, než jste ho rozebírali.	
6	Proveďte kontrolu kalibrace (kapitola 8.10)	


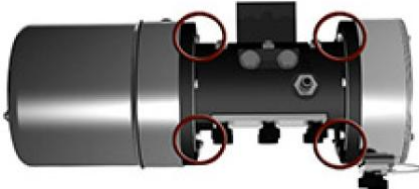
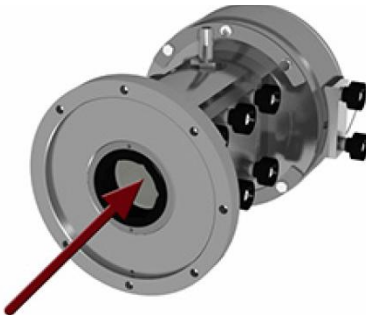
Tabulka 8-2 : Čištění bypas průtočné cely



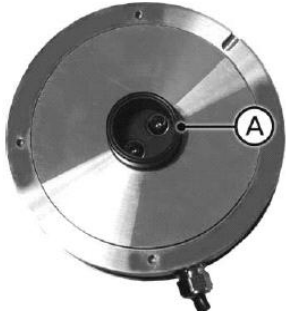
8.3 Čištění, výměna okének bypas průtočné cely, (extrémně znečištěné)

Následující procedura se týká bypas měřící cely s optickou délkou 100 / 50 mm)

- PVC měřící cely (na vodu)
- VA měřící cely (ozón)
- PVDF měřící cely (chlór)




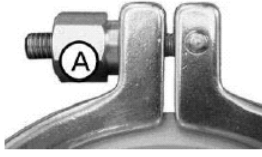


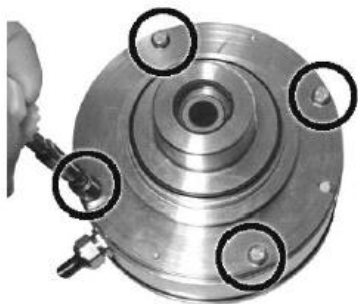
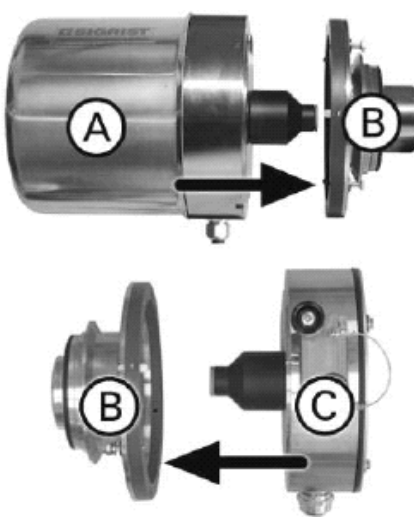
	Činnost	Obrázky / informace
1	Uzavřete přívod vzorku do fotometru a nechte vyprázdnit průtočnou celu.	
2	Vypněte napájení fotometru	
3	Proveďte normální čištění bypas měřící cely s optickou dráhou 100/50mm podle kapitoly 8.2	
4	<p>Odšroubujte přijímač a vysílač od průtočné cely. Povolte čtyři šrouby se šestihrannou hlavou (označené kroužkem).</p> <p>VAROVÁNÍ :</p> <p>Nenatahujte silou propojovací kabely mezi přijímačem a vysílačem při odkládání fotometru.</p> <p> Při odkládání držte pevně obě části.</p>	
5	<p>Vyčistěte okénko cely na straně přijímače nebo vysílače.</p> <p>Jestliže čištění bylo dokončeno úspěšně, pokračujte bodem 11.</p> <p>Jestliže čištění nebylo dokončeno úspěšně, pokračujte bodem 6.</p>	<p>Strana vysílače (příklad) vysílače (příklad)</p> 

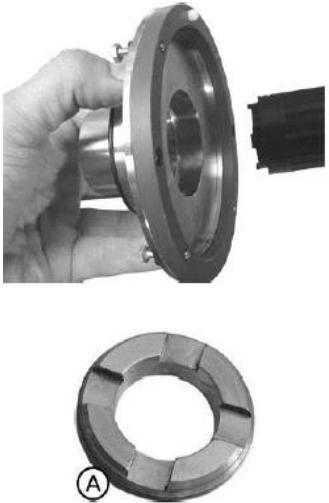

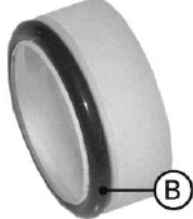


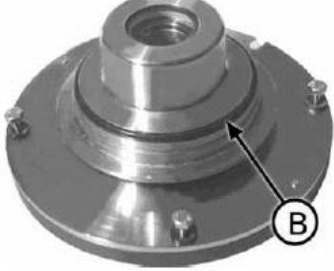
	Činnost	Obrázky / informace
6	Povolte upevňovací těsnění okének speciálním klíčem	
7	Nyní můžete všechna těsnění vyndat.	
8	Vyčistěte okénka průtočné cely vhodným čisticím prostředkem (saponát apd.). Při zpětné montáži nebo manipulaci se sklíčky dávejte pozor, aby se sklíčka opět neznečistila. V případě, že sklíčka nejdou vyčistit, je nutno je nahradit novými. Je doporučeno vyměnit rovněž těsněné okének.	
9	V případě potřeby vyměňte také těsnění proti pronikání vlhkosti (A).	
10	Sestavte fotometr opačně, než jste ho rozebírali.	
11	Proveďte kontrolu kalibrace (kapitola 8.10)	

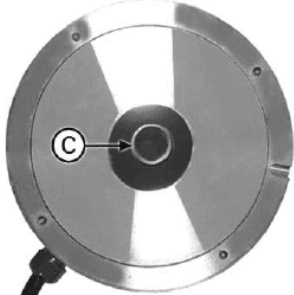
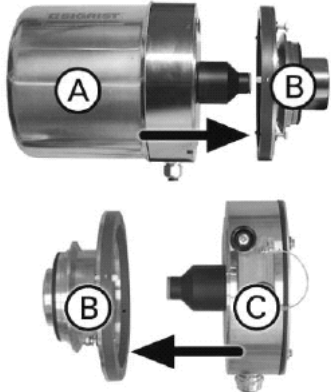
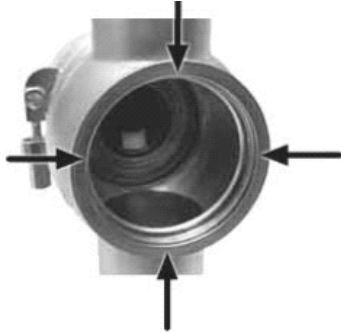


Tabulka 8-3 : Výměna okének průtočné cely

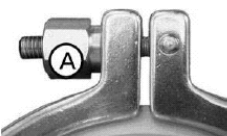
8.4 Čištění / výměna okének u Varivent® průtočné cely



	Činnost	Obrázky / informace
1	Uzavřete přívod vzorku, nechte vyprázdnit průtočnou celu a vypněte napájení fotometru	
2	Vypněte napájení fotometru	
3	Nejprve vyšroubujte matici [A] a potom sundejte upevňovací prsteneč na straně vysílače a přijímače.  Při sundávání držte pevně vysílač i přijímač!	
4	Vysuňte vysílač [A] i přijímač [B], včetně OPL bloku z [C] in-line průtočné cely Varivent® VAROVÁNÍ : Nenatahujte silou propojovací kabely mezi přijímačem a vysílačem při odkládání fotometru.  Při odkládání držte pevně obě části.	
5	Povolte čtyři šestihřanné šrouby (označené kroužkem) na nastavci vysílače resp. přijímače.	
6	Stáhněte adaptér [B] včetně přišroubovaného OPL bloku z vysílače [A] nebo přijímače [C].	

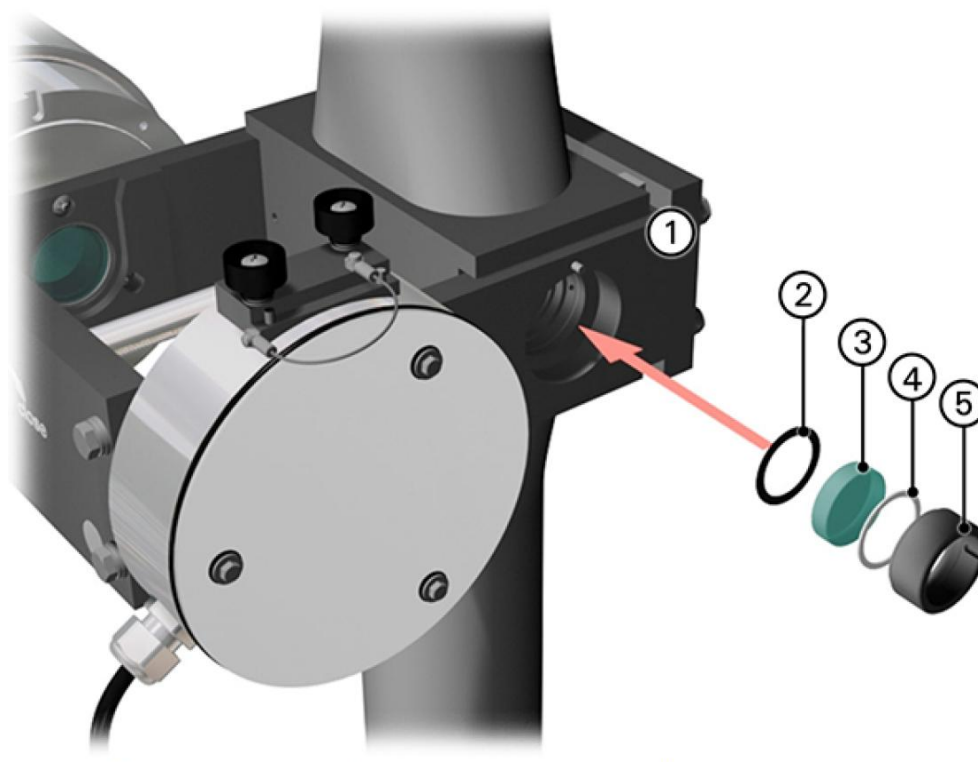
	Činnost	Obrázky / informace
7	Sundejte drážkovaný prsteneč [A] v OPL bloku pomocí OPL šroubováku	
8	Vyndejte přítlačný prsteneč [A] a okénko cely [B] i s těsněním z OPL bloku. Vyndejte těsnění a okénko průtočné cely, vyčistěte je jemným papírem nebo hadrem. Můžete použít vodu se saponátem. Při zpětné montáži dejte pozor, aby se opět nezašpinily. Je-li nutné, vyměňte těsnění nebo okénko.	
9	V případě potřeby vyměňte také těsnění proti pronikání vlhkosti [B]. Dejte toto těsnění do drážky okénka. Vložte okénko do OPL bloku těsněním dolů.	
10	Dejte těsnicí prsteneč na OPL blok drážkou dolů	
11	Přišroubujte přítlačný [A] prsteneč na OPL blok a dotáhněte OPL šroubovákem	
12	V případě nutnosti vyměňte těsnění [B] v drážce OPL bloku.	

	Činnost	Obrázky / informace
13	V případě potřeby vyměňte také těsnění proti pronikání vlhkosti [C]. Staré těsnění sundejte a nové dejte do drážky	
14	Nasuňte adaptér [B] včetně přišroubovaného OPL bloku na vysílač [A] nebo přijímač [C].	
15	Vyčistěte dotykové plochy (označené šipkami) na In-line krytu	
16	<p>Zasuňte vysílač [A] a přijímač [B] s přišroubovanými OPL bloky zpět do průtočné cely [C].</p> <p> Přesvědčte se, že drážky vysílače i přijímače směřují dopředu proti sobě</p>	

	Činnost	Obrázky / informace
17	Přípevněte vysílač i přijímač na průtočnou celu maticí upevňovacím prstencem a potom dotáhněte zajišťovací matku [A].	
17	Zapněte opět napájení.	
18	Proveďte kontrolu kalibrace (kapitola 8.10)	
19	Pusťte opět vzorek	

Tabulka 8-4 : Čištění okének pro průtočnou celu Varivent®

8.5 Čištění / výměna okének posuvné průtočné cely

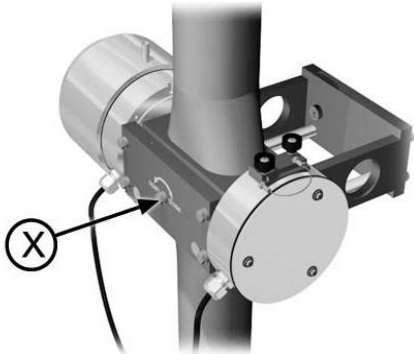
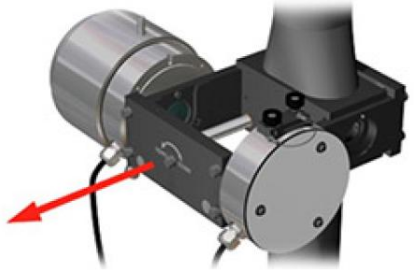





- 1) Posuvná měřící cela
- 2) Těsnění (Kalrez)
- 3) Sklíčka měřící cely
- 4) Přítlačné těsnění (Teflon)
- 5) Šroubovací prstenec

Obrázek 8-1 : Posuvná měřící cela

Proces čištění nebo výměna sklíčka je pro obě okénka měřící cely stejný.

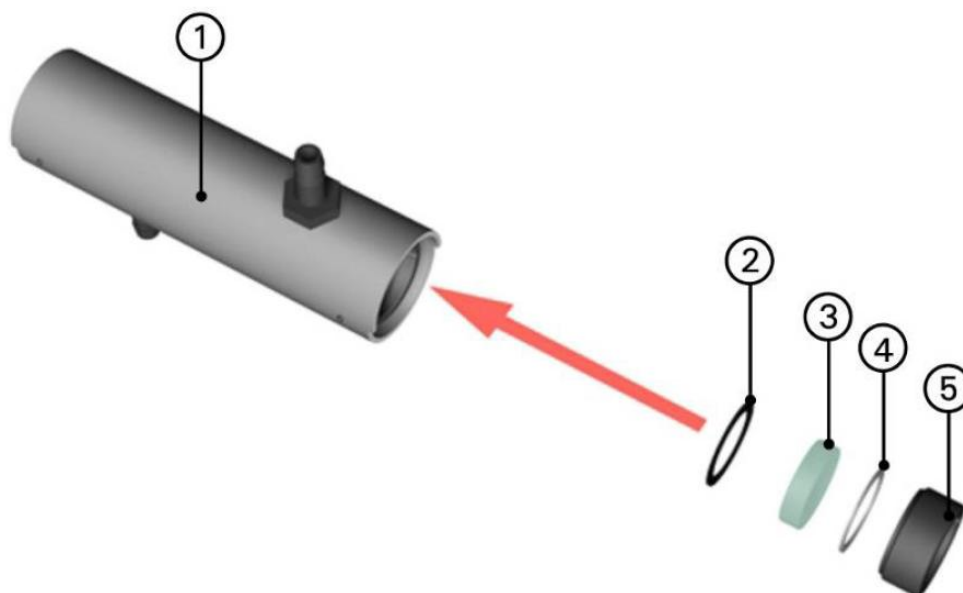


	Činnost	Obrázky / informace
1	Uzavřete přívod vzorku, nechte vyprázdnit průtočnou celu a vypněte napájení fotometru	
2	Uvolněte zámek [X].	
3	Vysuňte fotometr ven z měřící pozice	
4	Vyndejte šroubovací prsteneč (Obr. 7-3; pozice 5) speciálním klíčem	
5	Vyndejte teflonové těsnění (obr. 7-3 pozice 4); sklíčka měřící cely (obr. 7-3 pozice 3) a těsnění (obr. 7-3 pozice 2) z těla cely	
6	Vyčistěte sklíčka měřící cely jemným papírovým ubrouskem, nebo hadříkem v teplé vodě se slabým saponátem. V případě nutnosti vyměňte těsnění nebo sklíčka cely.	

	Činnost	Obrázky / informace
7	Dejte těsnění (obr. 7-3 pozice 2) do otvorů na obou stranách cely	
8	Vložte sklíčka měřicí cely (obr. 7-3 pozice 3) do otvorů na obou stranách cely	
9	Vložte teflonové těsnění (obr. 7-3 pozice 4); do otvorů na obou stranách cely	
10	Zašroubujte zpět na obou stranách šroubovací prstenec (Obr. 7-3; pozice 5) do průtočné cely (použijte speciální klíč).  Nepoužívejte velkou sílu, aby nedošlo k poškození sklíček cely	
11	Vraťte fotometr zpět do měřicí pozice a uzamkněte zámek [X].	
12	Proveďte kontrolu kalibrace (kapitola 8.10)	

Tabulka 8-5 : Čištění/výměna okének posuvné měřicí cely

8.6 Čištění/výměna sklíček kalibrační cely





- 1) Kalibrační měřicí cely
- 2) Těsnění (neopren)
- 3) Sklíčko měřicí cely
- 4) Přítlačné těsnění (teflon)
- 5) Šroubovací prstenec

Obrázek 8-2 : Kalibrační průtočná cely

Proces čištění nebo výměna sklíčka je pro obě okénka měřicí cely stejný.



	Činnost	Obrázky / informace
1	Vyndejte kalibrační průtočnou celu (1) z kalibrační pozice a vyprázdněte ji.	
2	Vyndejte šroubovací prsteneč (Obr.5-4; pozice 5) z obou stran speciálním klíčem	
3	Vyndejte teflonové těsnění (obr. 7-4 pozice 4); sklíčka měřicí cely (obr. 7-4 pozice 3) a těsnění (obr. 7-3 pozice 2) z těla cely	
	Činnost	Obrázky / informace
4	Vyčistěte sklíčka kalibrační cely jemným papírovým ubrouskem, nebo hadříkem v teplé vodě se slabým saponátem. V případě nutnosti vyměňte těsnění nebo sklíčka cely.	
5	Dejte těsnění (obr. 7-3 pozice 2) do otvorů na obou stranách cely	
6	Vložte sklíčka kalibrační cely (obr. 7-4 pozice 3) do otvorů na obou stranách cely	
7	Vložte teflonové těsnění (obr. 7-4 pozice 4) do otvorů na obou stranách cely	
8	Zašroubujte zpět na obou stranách šroubovací prsteneč (Obr.5-4; pozice 5) do průtočné cely (použijte speciální klíč).  Nepoužívejte velkou sílu, aby nedošlo k poškození sklíček cely	

Tabulka 8-6 . Čištění/výměna sklíček kalibrační cely

8.7 Výměna UV světelného zdroje


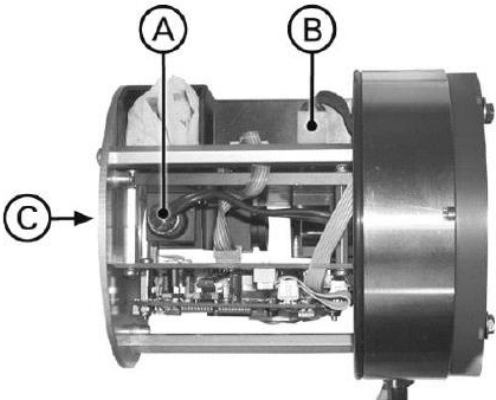


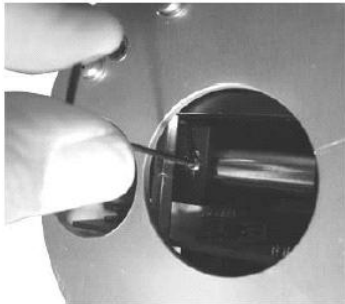
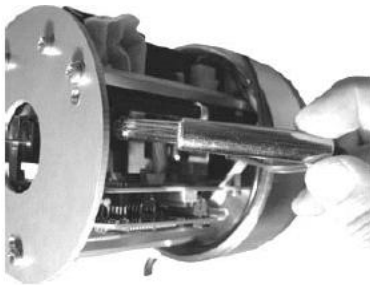
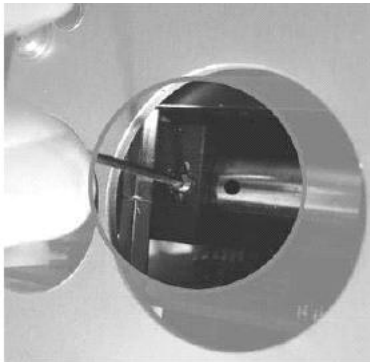
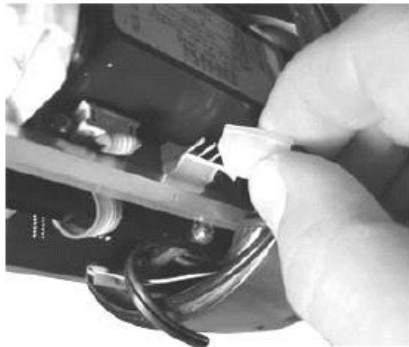
Při práci s přístroji obsahující UV světelný zdroj je absolutně nezbytné před otevřením krytu vypnout napájení přístroje!
 Zdroj pro UV lampu může způsobit smrtelný úraz!
 UV záření lampy může poškodit zrak. Kryt UV lampy a zdroje dosahuje teploty až 80°C.



Při výměně nebo manipulaci s UV lampou se nedotýkejte skleněné baňky. Před instalací ji očistěte alkoholem.



	Činnost	Obrázky / informace
1	Zastavte přívod vzorku a nechte měřící celou vyprázdnit	
2	Vypněte napájecí napětí	
3	Povolte tři šrouby držící kryt.	
4	Vytáhněte konektor [B] UV lampy [A] z tištěného spoje	

	Činnost	Obrázky / informace
5	Povolte přidržovací šroub [C] UV lampy [A]	
6	Vyndejte UV lampu z objímky	
7	Vložte novou UV lampu do objímky až na doraz (značka na lampě musí být ve stejné rovině jako na objímce) a utáhněte přidržovací šroub. Konektor zasuňte zpět na původní místo do tištěného spoje.	
8	Konektor zasuňte zpět na původní místo do tištěného spoje.	
9	Vyměňte sáček se sušidlem (kapitola 8.8)	
10	Zakryjte fotometr	
11	Proveďte kontrolu kalibrace (kapitola 8.10)	

Tabulka 8-7 : Výměna UV lampy

8.8 Výměna sušidla ve vysílači



NEBEZPEČÍ :

Při výměně sušidla postupujte velice opatrně. Při neopatrné manipulaci může dojít k úrazu elektrickým proudem.


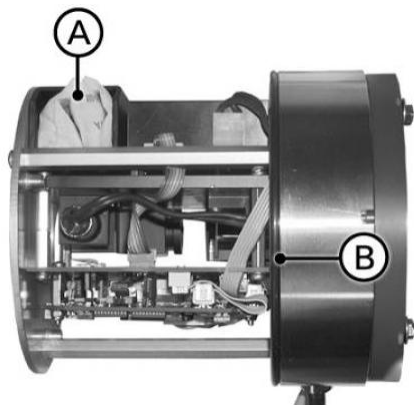
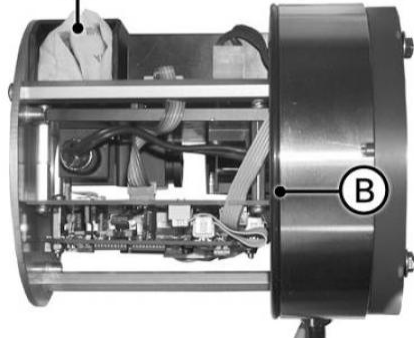
Je nutno dávat pozor na UV záření, které může poškodit zrak.

Světelný zdroj má teplotu, která přesahuje 80°C a půjde dojít k popálení.

Je proto nutno dodržovat základní bezpečnostní předpisy

- musí být vypnuto napájecí napětí
- přístroj nesmí být v provozu, když jsou sejmuty kryty
- před otevřením přístroje počkejte, až vychladne


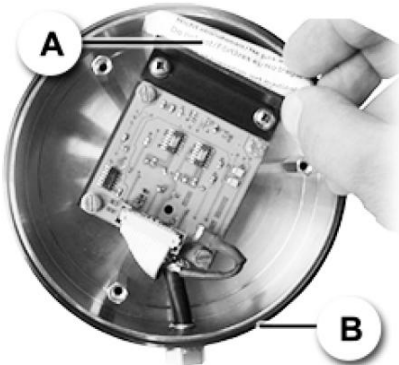


	Činnost	Obrázky / informace
1	Zastavte přívod vzorku a nechte měřící celu vyprázdnit	
2	Vypněte napájecí napětí	
3	Povolte tři šrouby držící kryt.	
4	Vyměňte sušidlo následujícím způsobem : Vyměňte starý vyčerpaný pytlík se sušidlem [A] Nový pytlík se sušidlem protřepte a složte, aby se dal zasunout na místo starého	
5	Zkontrolujte těsnění krytu [B] a v případě nutnosti ho vyměňte. Zkontrolujte také těsnění šroubů krytu a v případě nutnosti je vyměňte.	
6	Sestavte přístroj opačným způsobem než při otvírání	

Tabulka 8-8 : Výměna sušidla ve vysílači

8.9 Výměna sušidla v přijímači



	Činnost	Obrázky / informace
1	Zastavte přívod vzorku a nechte měřící celou vyprázdnit	
2	Vypněte napájecí napětí	
3	Povolte tři šrouby držící kryt.	
4	Vyměňte sušidlo následujícím způsobem : Vyměňte starý vyčerpaný pytlík se sušidlem [A] Nový pytlík se sušidlem protřepte a složte, aby se dal zasunout na místo starého	
5	Zkontrolujte těsnění krytu [B] a v případě nutnosti ho vyměňte. Zkontrolujte také těsnění šroubů krytu a v případě nutnosti je vyměňte.	
6	Sestavte přístroj opačným způsobem než při otvírání	







Tabulka 8-9 : Výměna sušidla v přijímači

8.10 Kalibrace fotometru

Kalibrace fotometru může poněkud změnit naměřené hodnoty, ty se mohou od těch předchozích mírně lišit, protože fotometr je nově nastaven podle DEMI vody.

Zastavte přívod vzorku a nechte měřící celu vyprázdnit.



	Činnost	Obrázky / informace
1	Naplňte měřící celu DEMI vodou	 V měřící cele nesmí být žádné bubliny (nízký průtok; slavný protitlak)
2	2.1 : Zmáčkněte 	
	2.2 : Zadejte přístupové heslo a zmáčkněte 	
	2.3 : Vyberte menu  a potom zmáčkněte C1 . Zkontrolujte, jestli je nominální hodnota správná. U přístroje s více kanály zkontrolujte nominální hodnoty dalších kanálů. Vraťte se zpět na C1 .	 Typická nastavená nominální hodnota u přístroje co měří absorbanci je hodnota 0,00E (Meas. channels\Channel „n“\Lin/Log on Log) Přístroje, co měří transmitanci je hodnota nastavena na 100% (Meas. channels\Channel „n“\Lin/Log on Lin).
3	Zmáčkněte tlačítko „ initiate “ (spustit). Rekalibrace všech kanálů se děje automaticky. Jestliže proces proběhl úspěšně, potvrďte „ Adjustment OK “ V případě, že kontrola neproběhla úspěšně, zobrazí se „ Adjust. fault “ (chyba kontroly kalibrace). Potom zkontrolujte následující možnosti : <ul style="list-style-type: none"> ▪ Je fotometr správně nainstalován? ▪ příliš znečištěný fotometr ▪ bubliny vzduchu v měřící cele ▪ nominální hodnota neodpovídá ▪ je DEMI voda doopravdy čistá? ▪ nesprávně umístěný kontrolní standard (viz. kapitola 8.12) 	 Jestliže nelze provést kontrolu úspěšně, kontaktujte autorizovaný servis SIGRIST.

Tabulka 8-10 : Kalibrace fotometru

8.11 Kalibrace fotometru s posuvnou celou

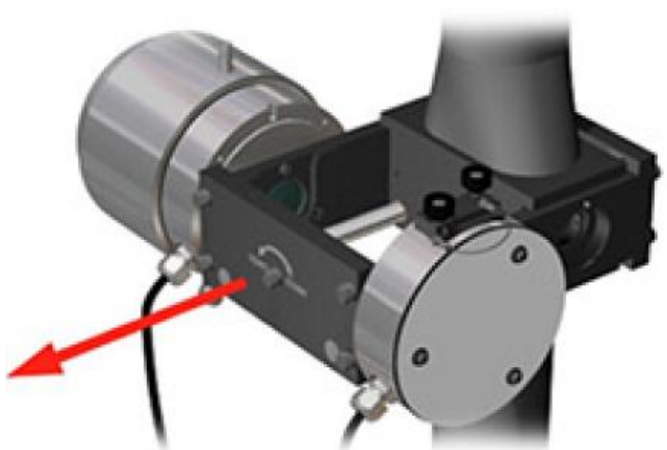
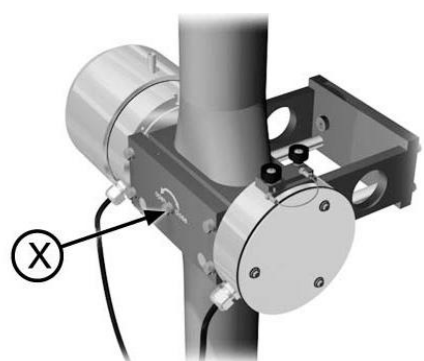
Kalibrace fotometru může poněkud změnit naměřené hodnoty, ty se mohou od těch předchozích mírně lišit, protože fotometr je nově nastaven podle DEMI vody.


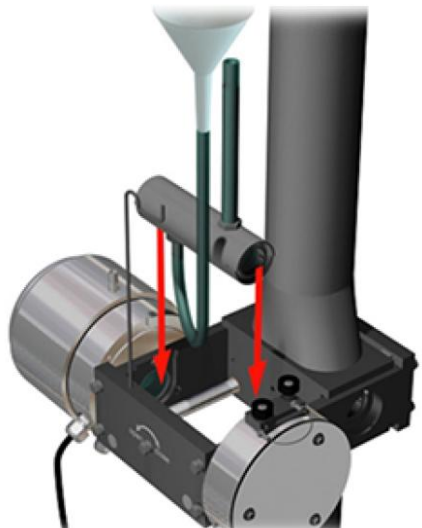
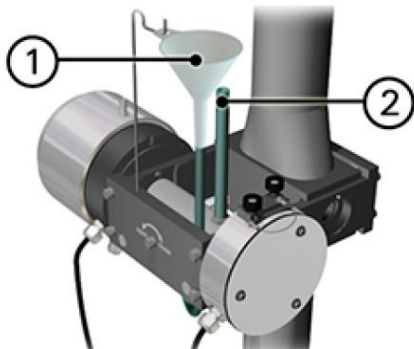
Aby bylo možno provádět kalibraci, je nutno provést ve výrobním závodě speciální úpravu.






Jestliže byla tato úprava provedena, tak se v menu „*Recalibr./Channel*“ objeví „*Calibr. cell*“

Zastavte přívod vzorku a nechte měřící celou vyprázdnit.



Činnost	
1	<p>Uvolněte zámek [X] a vytáhněte celou z měřící pozice</p>  

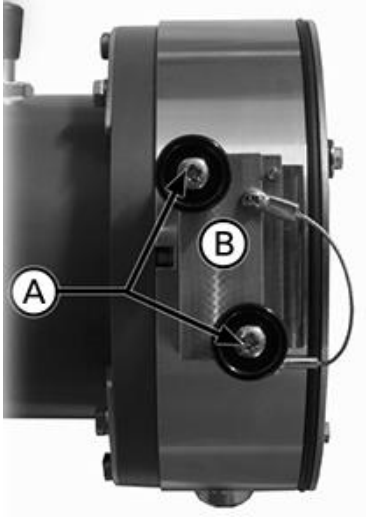
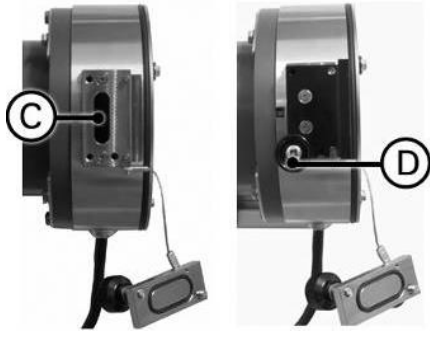
2	Zasuňte držák trychtýře do otvoru (šipka)	
3	Zasuňte kalibrační měřicí celu. Kalibrační měřicí celu zatlačte v drážkách, aby dosedla, až na konec a plnicí trychtýř dosedl na držák	
4	Naplněte kalibrační celu DEMI vodou. Vodu lijte pomalu přes trychtýř [1] až je indikátor hladiny [2] do poloviny zaplněn. V kalibrační cele nesmí být bubliny. Dávejte pozor při plnění kalibrační cely	


5	5.1 : Zmáčkněte tlačítko 	
	5.2 : Zadejte přístupové heslo a zmáčkněte 	Od výrobce je nastaveno „0“
	<p>5.3 : Vyberte menu  a potom zmáčkněte C1. Zkontrolujte, jestli je nominální hodnota správná.</p> <p>U přístroje s více kanály zkontrolujte nominální hodnoty dalších kanálů.</p> <p>Vraťte se zpět na C1.</p>	<p> Typická nastavená nominální hodnota u přístroje co měří absorbanci je hodnota 0,00E (<i>Meas. channels\Channel „n“\Lin/Log on Log</i>)</p> <p>Přístroje, co měří transmitanci je hodnota nastavena na 100% (<i>Meas. channels\Channel „n“\Lin/Log on Lin</i>).</p>
6	<p>Zmáčkněte tlačítko „<i>initiate</i>“ (spustit). Rekalibrace všech kanálů se děje automaticky. Jestliže proces proběhl úspěšně, potvrďte „Adjustment OK“</p> <p>V případě, že kontrola neproběhla úspěšně, zobrazí se „Adjust. fault“ (chyba kontroly kalibrace).</p> <p>Potom zkontrolujte následující možnosti :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Je fotometr správně nainstalován? ▪ příliš znečištěný fotometr ▪ bubliny vzduchu v měřící cele ▪ nominální hodnota neodpovídá ▪ je DEMI voda doopravdy čistá? ▪ nesprávně umístěný kontrolní standard (viz. kapitola 8.12) 	<p> Jestliže nelze provést kontrolu úspěšně, kontaktujte autorizovaný servis SIGRIST.</p>
7	Vyprázdněte kalibrační celu a vyndejte ji.	
8	Zasuňte zpět měřící celu do měřící pozice a zajistěte ji. Přístroj je připraven opět k měření	

Tabulka 8-11 : Kalibrace fotometru s posuvnou měřící celou

8.12 Kontrola kalibrace kontrolním standardem



	Činnost	Obrázky / informace
1	<p>Naplňte měřící celu DEMI vodou</p> <p>i Měřící cela smí být vyprázdněna pouze po ukončení kontroly kalibrace až po odečtení naměřených hodnot.</p>	<p>i V měřící cele nesmí být žádné bubliny (nízký průtok; slabý protitlak). Před kontrolou kalibrace musí být průtočná cela dokonale vyčištěna včetně sklíček cely.</p>
2	U kontroly kalibrace fotometru s posuvnou měřící celou postupujte podle kapitol 8.10 a 8.11	
3	Povolte drážkované šrouby [A] na přijímači a sundejte kryt	
4	Vložte kontrolní standard do otvoru [C] a dotáhněte připevňovací šrouby [D].	

	Činnost	Obrázky / informace
5	<p>Správná měřená hodnota pro kanál 1 „C1“ se zobrazuje v menu „Recalibration\C1“ v poli „Act. val.“</p> <p>V závislosti na nastavení v (<i>Meas. channels\Channel „n“\Lin/Log on Log</i>) se měřená hodnota zobrazuje v % transmittance (Lin) nebo v absorbanci (Log).</p> <p>Zkontrolujte naměřenou hodnotu s hodnotou na kalibračním standardu. Jestliže je hodnota naměřené hodnoty větší než $\pm 2\%$ od standardu nebo 0,1%T, opakujte kroky 1÷ 5.</p> <p>Jestliže je odchylka opět větší kontaktujte autorizovaný servis SIGRIST.</p> <p>U přístroje s více kanály zmáčkněte  a potom porovnejte naměřenou hodnotu s hodnotou standardu na dalších kanálech. V případě, že hodnoty souhlasí, pokračujte bodem 6.</p>	
6	<p>Vyndejte kontrolní standard a vraťte zpět kryt. Přístroj může opět začít měřit.</p>	

Tabulka 8-12 : Kontrola kalibrace kalibračním standardem

8.13 Výměna baterie v řídicí jednotce SICON

NEBEZPEČÍ :



Elektrické napětí uvnitř fotometru může způsobit smrtelný úraz!

Jakákoliv manipulace s elektrickými přívody pod napětím může způsobit smrtelný úraz.

Může také mít za následek zničení přístroje. Vždy dodržujte místní bezpečnostní předpisy a vyhlášky.



	Činnost	Obrázky / informace
1	Vypněte napájení fotometru	
2	Otevřete řídicí jednotku podle kapitoly 5.2	
3	Vyndejte baterii (označená kroužkem).	
4	Vložte novou baterii	
5	Zavřete řídicí jednotku	
6	Zapněte napájení	

Tabulka 8-13 : Výměna baterie řídicí jednotky

9 Odstraňování chyb

9.1 Postup

Postupujte postupně podle pokynů v tabulce

Chyba	Činnost
Na displeji nic není	Zkontrolujte přívod napětí Zkontrolujte jestli je fotometr zapnutý
Displej ukazuje chybovou zprávu	Postupujte podle kapitoly 9.1.2
Displej ukazuje nesprávnou hodnotu	Zkontrolujte přívod vzorku, jestli odpovídá podmínkám pro správné měření (kap. 2.8) Proveďte kontrolní kalibraci (kap. 8.10 a 8.11) Zkontrolujte, je-li fotometr správně nainstalován (kap. 4) Přesvědčte se, že byla dělána pravidelná údržba podle kap. 8.1.

Tabulka 9-1 : Chyby fotometru jaké mohou nastat



Jestliže chyba fotometru zůstává, kontaktujte autorizovaný servis SIGRIST

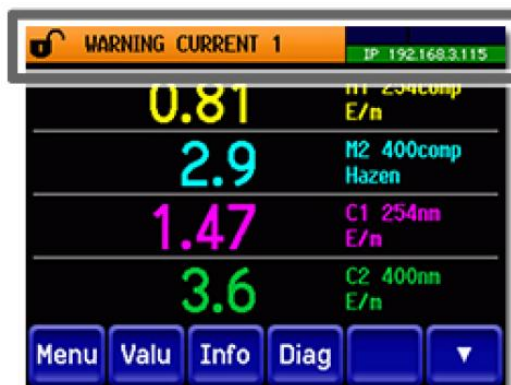
9.1.1 Varování a jeho vliv na provoz

Jestliže se objeví zpráva „VAROVANI“ (varování) během provozu, je provoz ovlivněn následujícími možnostmi:

varování proudová smyčka

Varování indikuje neobvyklý stav.

- Systém stále pracuje ale naměřené hodnoty mohou být ovlivněny příčinou, která způsobila varování. Příčina by měla být co nejdříve odstraněna.
- Jakmile je příčina varování odstraněna, automaticky se zpráva zruší.
- Jestliže se objeví „VAROVANI“, změní se barva na poli pro status do oranžova a zobrazí příčina VAROVANI (zde proudová smyčka 1)



Obrázek 9-1 : Displej při VAROVÁNÍ

Na displeji se mohou objevit následující varování :

VAROVÁNÍ	POPIS	PRAVDĚPODOBNÁ PŘÍČINA
V IN (vstupní napětí)	Vstupní napětí je mimo stanovenou toleranci ($9\pm 30V_{DC}$)	Nesprávné napájecí napětí
ADJUST FAULT (chyba kalibrace)	Nelze provést úspěšně kalibraci	Přístroj je znečištěn; Jmenovitá kalibrační hodnota neodpovídá hodnotě media
SOILING (znečištění)	Hodnota znečištěním větší než je nastavená limitní hodnota	Měřící cela je znečištěna a musí být vyčištěna
NEGATIVE VAL (záporná hodnota)	Varování v případě negativní hodnoty absorbance. Naměřená hodnota je menší než nastavená mez.	Poslední kalibrace byla špatná Možno také u přístroje u silně znečištěné kompenzace u velmi znečištěného přístroje.přístroje

OVER TEMP. (překročená teplota)	Teplota ve fotometru překročila 65°C	Teplota měřeného media nebo okolní teplota je příliš vysoká; není nainstalované chlazení nebo je vadné
HUMIDITY (vlhkost)	Relativní vlhkost uvnitř fotometru přesáhla nastavenou mez	Sušidlo je nasycené Těsnění v elektronické části je špatné Fotometr byl dlouho otevřený
AN. MEAS .FAULT (chyba analog. kanálů)	Měření hodnot analogových kanálů je přerušeno	Závada elektroniky. Volejte servis SIGRIST
ANALOG IN 1/2 (chyba analog. vstupů 1/2)	Vstupní signál analogů 1/2 je menší než nastavený limit	Není žádný vstupní signál
CURRENT 1 až 8 (chyba analog. smyčky 1 až 8)	Analogový výstup 1 až 8 je přerušen	Rozpojené svorky Přerušená proudová smyčka pro výstup měřené hodnoty
TEMP: SENSOR (teplotní senzor)	Vnitřní teplotní senzor je vadný	Závada v elektronice (zavolejte servis SIGRIST)
EXTERNAL ON (název ext. vstupu)	Signál z vnějšku je přenášen přes digitální vstup	Chyba externího zařízení
WATCHDOG (vnitřní kontrola)	Vnitřní kontrola odhalila chybu; Program byl restartován	Přerušení programu

Tabulka 9-2 : Možnosti pro varování

9.1.2 Chybová zpráva a jejich vliv na provoz

Jestliže se objeví zpráva „CHYBA“ během provozu, je provoz ovlivněn následujícími možnostmi :

- Chyba znamená, že není možno zajistit správnou naměřenou hodnotu
- Naměřené hodnoty jsou nulové
- Proudový výstup se uvede do naprogramované hodnoty pro tento stav
- Napěťový výstup pro chyby se navrátí do naprogramované hodnoty pro tento stav
- Limitní hodnoty jsou deaktivovány
- Jestliže je výstup naprogramován na chybový stav, tento se aktivuje jestliže je chyba odstraněna, tak se dále nezobrazuje
- Jestliže se objeví „CHYBA“, změní se barva na poli pro status do červena a zobrazí se text s popisem chyby

chyba připojení řídicí jednotky



Obrázek 9-2 : Displej při chybě

Na displeji se mohou objevit následující chybové zprávy:

CHYBA	POPIS	PRAVDĚPODOBNÁ PŘÍČINA
SLAVE SW VERZE (verze SW)	Verze SW fotometru neodpovídá řídicí jednotce	Rozdílný termín dodávky fotometru a řídicí jednotky
SERIAL 1 ((chyba připojení řídicí jednotky)	Řídicí jednotka není připojena k fotometru	Rozpojené přívody fotometru Chyba elektroniky (volejte servis SIGRIST)
V ANALOG (chyba analog. napětí)	Jedno z vnitřních analogových napětí je mimo toleranci	Chyba elektroniky (volejte servis SIGRIST)
MEASUR. FAULT (chyba měření)	Chyba v určení naměřené hodnoty	Velké množství bublin ve vzorku. Průnik vnějšího světla do potrubí např. průhledítkem) Chyba elektroniky (volejte servis SIGRIST)
LIGHT SOURCE 1 .. 3 (chyba LED1 až 3)	Detektory nezaznamenaly žádný signál z LED pro měření odpovídajícího kanálu	Vadný světelný zdroj (volejte servis SIGRIST)
MASTER SW VERZE (špatná verze SW)	Verze SW řídicí jednotky je starší než verze fotometru	Zastaralý SW, nutno provést upgrade (volejte servis SIGRIST)
POWERBOX (chyba napěťové skříňky)	Aktualizace napěťové skříňky byla přerušena	Spojení s napěťovou skříňkou bylo přerušeno
IO PORT (chyba řídicí jednotky)	Spojení mezi NG_Haupt a NG_Bed-Print v řídicí jednotce SICON bylo přerušeno	Rozpojený kabel Špatně zapojený kabel

Tabulka 9-3 : Seznam možných chybových zpráv

9.1.3 PRIO (prioritní chyba) a jejich vliv na provoz

Na displeji se mohou objevit následující zprávy

PRIO chyba nastavení od výrobce

- Tento druh chyb se objevuje při závažných chybách
- V případě naprogramované PRIO chyby, tato se aktivuje (zde nahrálo se nastavení od výrobce)
- PRIO chyby mohou být odstraněny pouze servisním technikem



Obrázek 9-3 : Displej při PRIO chybě

Na displeji se mohou objevit následující chybové zprávy:

PRIO CHYBA	POPIS	PRAVDĚPODOBNÁ PŘÍČINA
<i>DEFAULT VALUES</i> (nastavení od výrobce)	Bylo nahráno nastavení od výrobce	Jestliže nebyly zjištěny žádné parametry, nebo všechny parametry byly ztraceny, nahraje se nastavení parametrů fotometru od výrobce
CRC EXPERTS	Během kontroly expertních dat byla zaznamenána chyba	Vadná elektronika Elektromagnetická chyba
CRC DISPLAY	Během kontroly displeje byla zjištěna chyba	Vadná elektronika Elektromagnetická chyba
CRC USER	Během kontroly uživatelských dat byla zaznamenána chyba	Vadná elektronika Elektromagnetická chyba
EXT RAM	Během kontroly RAM paměti grafického kontroléru byla zjištěna chyba	Vadná elektronika
SW VERS	Nevhodný software pro daný přístroj	Špatná verze SW

Tabulka 9-4 : Seznam pro možné PRIO chyby

10 Informace pro uživatele

Kdykoliv máte nějaké pochybnosti o činnosti fotometru, přečtěte si nejprve návod na použití, který je dodáván s fotometrem. Nenajdete-li odpověď na váš problém, zavolejte autorizovaný servis SIGRIST ve vaší zemi.

V případě dotazu musíte vždy přesně popsat chování fotometru a kroky, které jste provedli.

S požadavkem na dotaz vždy uvádějte :

- Sériové číslo fotometru!
- Popis a chování fotometru
- Kroky, které jste provedli při nastalém problému
- Popis činností, které jste prováděli při snaze odstranit problém
- Dokumentaci připojených dalších zařízení napojených na fotometr

Máte-li problémy s naměřenými hodnotami, prosíme, abyste servisní organizaci poslali seznam z menu : (včetně výrobního čísla přístroje)

- **„Historie chyb“**
 - F 01 ÷ F 10 chybová hlášení
 - S 01 ÷ S 05 systémové chyby
- **“Historie nastavení “** (informace o nastavení)

11 Odstavení z provozu / skladování

Účelem této procedury je správná příprava fotometru ke skladování a jeho uchování v perfektním stavu po dobu skladování



NEBEZPEČÍ

Napětí uvnitř přístroje může způsobit smrtelný úraz!

Elektrické přívody pod napětím mohou zapříčinit smrtelný úraz. Mohou také zapříčinit zničení fotometru.

Při manipulaci s elektrickou instalací vždy dodržujte místní bezpečnostní předpisy a vyhlášky.

Elektrickou instalaci smí provádět pouze osoba k tomu určená s odpovídající kvalifikací.



VAROVÁNÍ

Přístroj vyndávejte z potrubí, pouze když je úplně prázdné!

Fotometr se nesmí vyndávat, není-li potrubí kompletně vyprázdněné, protože by měřené medium mohlo vytéci a způsobit materiální škody nebo poranit obsluhu

11.1 Odstavení fotometru z provozu



- 1) Při demontáži vždy nejprve odpojte napájení přístroje a potom odpojte všechny elektrické přívody
- 2) Zastavte přívod vzorku resp. vyprázdněte potrubí
- 3) Odpojte všechna elektrická připojení do řídicí jednotky (kapitola 5)
- 4) Sundejte řídicí jednotku SICON
- 5) Sundejte přístroj z měřicí cely
- 6) Vyčistěte a vysušte celý přístroj
- 7) Sundejte a vyčistěte měřicí celu
- 8) Zkontrolujte všechny kryty správně uzavřeny

11.2 Skladování fotometru

Na skladování přístroje nejsou kladeny žádné zvláštní požadavky, ale musí být dodrženy následující parametry :

- přístroj obsahuje elektronické části, proto fotometr skladujte za normálních podmínek (-20°C ÷ +50°C)
- všechny částí přicházející do styku s mediem musí být během skladování udržovány v suchu
- řídicí jednotka a příslušenství nesmí být chráněny proti povětrnostní vlhkosti a agresivním plynům

Pro případ posílání zpět k dodavateli, uchovejte originální obaly.

Před odesláním přelepte řídicí jednotku lepicí páskou, aby se nedostal obalový materiál dovnitř.

Fotometr obsahuje optické a elektronické části. Zabezpečte přístroj při transportu, aby nedošlo k poškození.

12 Nakládání s odpady

Při likvidaci obalových materiálů postupujte podle místních norem a vyhlášek.

Fotometr a řídicí jednotka neobsahují žádné látky, které zatěžují životné prostředí.

Materiály použité v přístroji jsou v následující tabulce :

Kategorie	Materiál	Likvidace
Obaly	karton, papír	podle místních nařízení
	ochranné kryty, polystyrénové výztuhy	podle místních nařízení
Elektronika	tištěné spoje; elektromechanické části dotykový displej transformátor a kabely	likvidujte jako elektronický odpad
Části přicházející do styku s vodou	PVC	podle místních nařízení
	PVDF	podle místních nařízení
	Nerez ocel	recyklujte přes centra recyklací
Optika	sklo; hliník; mosaz	recyklujte přes centra recyklací
Filtry a držáky čoček	hliník	recyklujte přes centra recyklací
Baterie	lithiová baterie	podle místních nařízení
UV lampa	rtuť; kov; sklo; porcelán	speciální odpad postupujte podle místních nařízení
Kryty	nerez ocel; hliník	recyklujte přes centra recyklací
Sušidlo	růžový gel	zbytkový odpad chemicky nezávadný

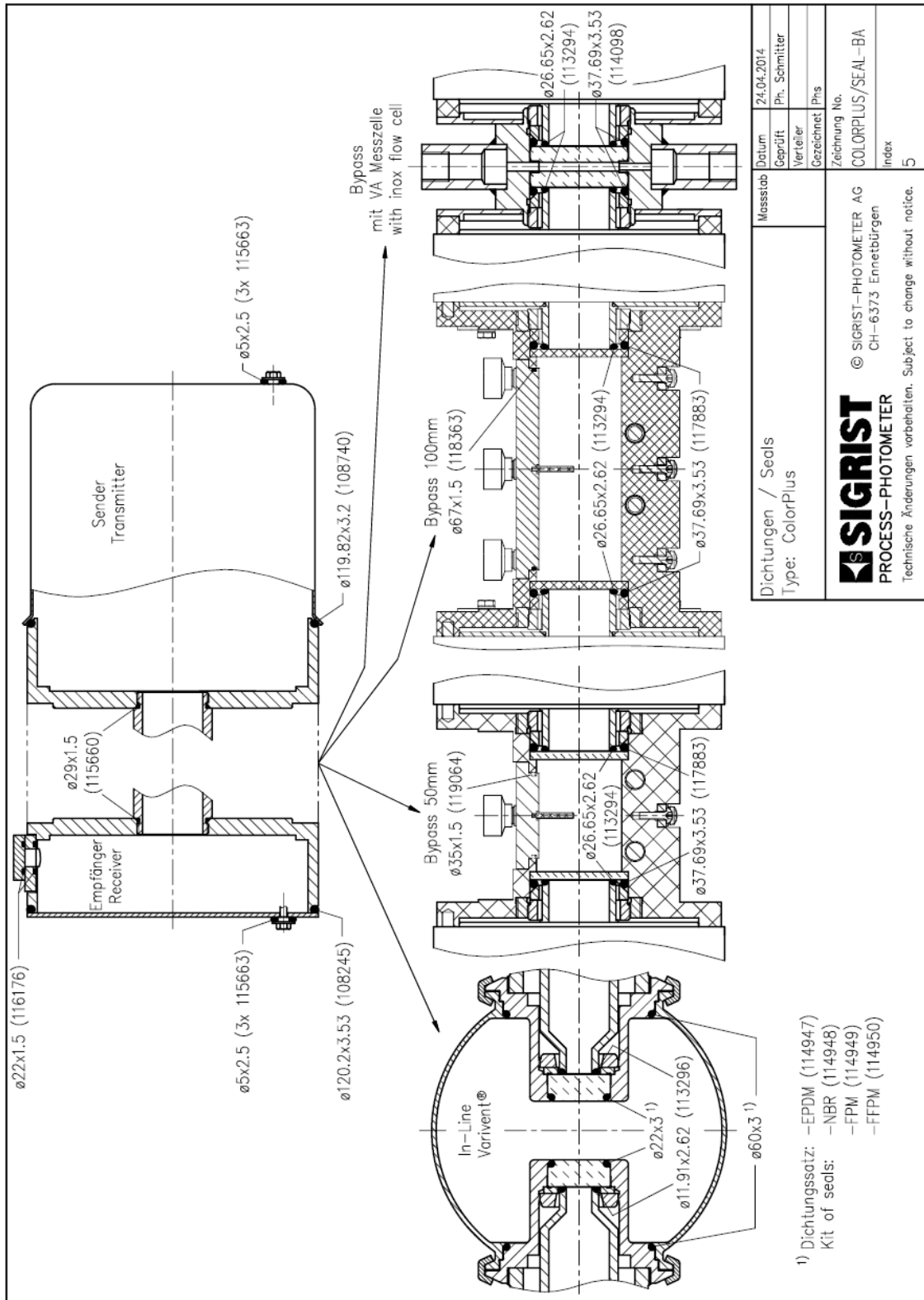
Tabulka 12-1 : Seznam materiálů a jejich likvidace

13 Seznam náhradních dílů

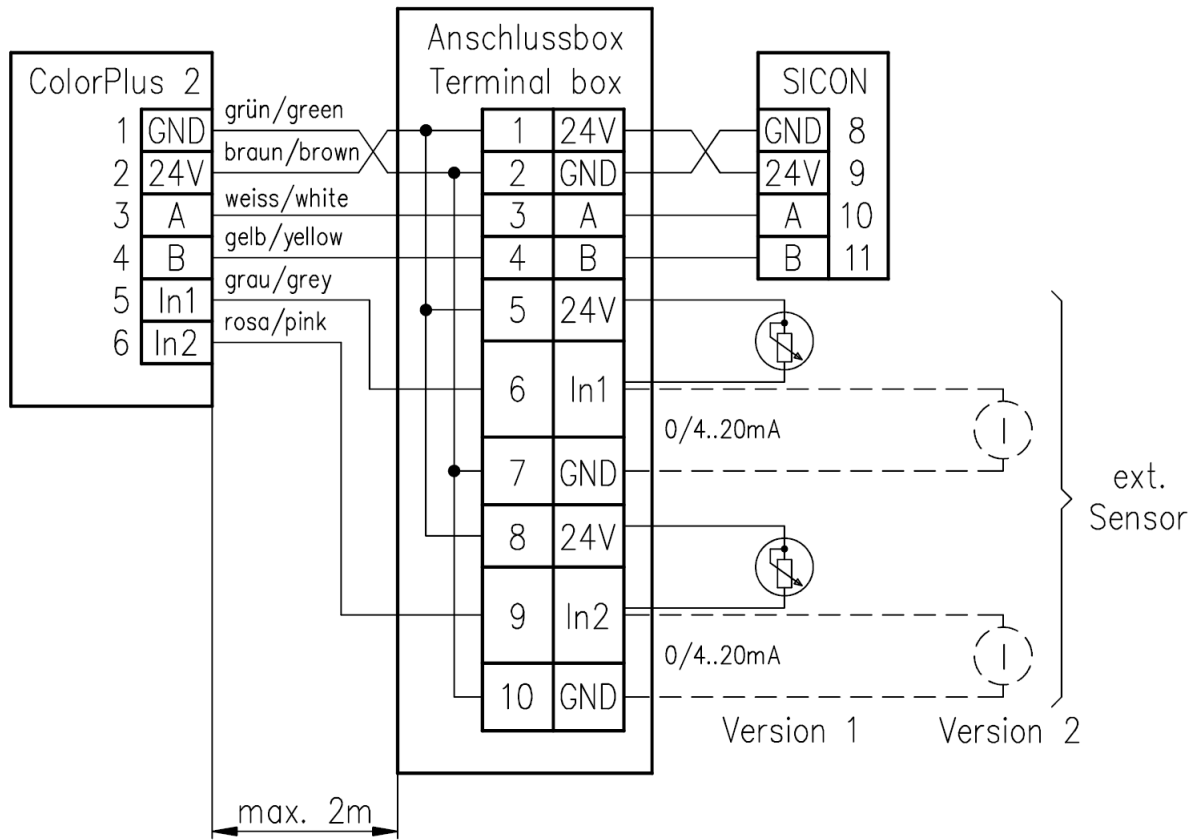
Obj. číslo	Název	Pozn.
114679	UC světelný zdroj pro ColorPlus 2	
118401	Kompenzační sklo pro VIS ColorPlus 2 s měřicí celou 100mm	
118403	Kompenzační sklo pro UV ColorPlus 2 s měřicí celou 100mm	
111834	Náhradní baterie pro řídicí jednotku SICON	

Další náhradní díly možno objednat podle potřeby pro servis a údržbu u autorizovaného servisu SIGRIST pro ČR TECHNOPROCUZ CZ. spol. s.r.o.

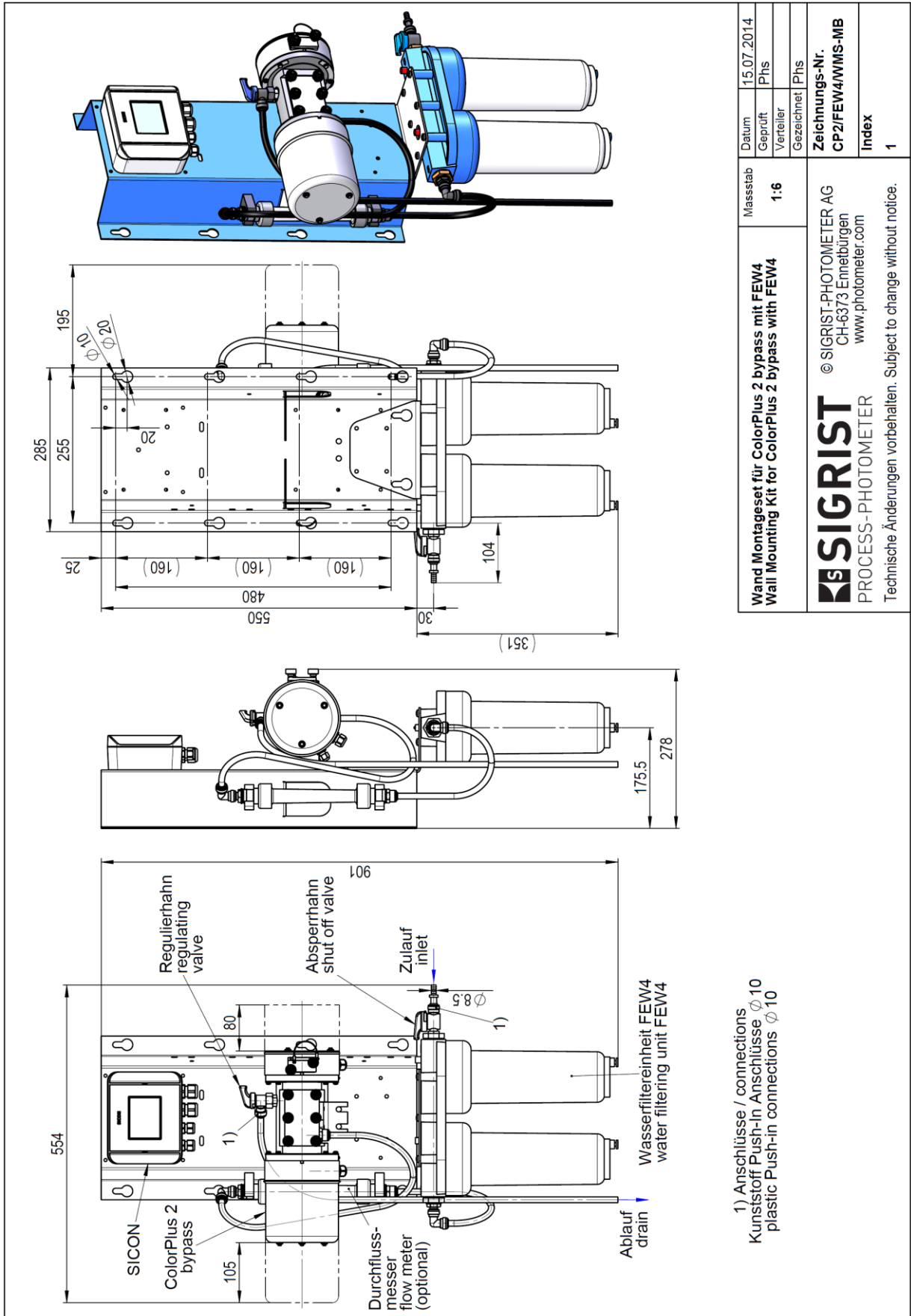
14 Přílohy



Obrázek 14-1 : Těsnění pro ClorPlus 2



Obrázek 14-2 : Připojovací skříňka pro ColorPlus 2



1) Anschlüsse / connections
Kunststoff Push-In Anschlüsse \varnothing 10
plastic Push-in connections \varnothing 10

Wand Montageset für ColorPlus 2 bypass mit FEW4 Wall Mounting Kit for ColorPlus 2 bypass with FEW4	Massstab	Datum	15.07.2014
	1:6	Geprüft	Phs
		Verteiler	Phs
© SIGRIST-PHOTOMETER AG CH-6373 Ennetbürgen www.photometer.com		Zeichnungs-Nr.	CP2/FEW4/WMS-MB
SIGRIST PROCESS-PHOTOMETER		Index	1
Technische Änderungen vorbehalten. Subject to change without notice.			

Obrázek 14-3 : Umístění fotometru ColorPlus 2 na stojanu