

PCE Brookhuis

Institutenweg 15 7521 PH Enschede The Netherlands Telefoon+31 53 737 01 92 Fax: +31 53 430 36 46

> info@pcebenelux.nl www.pcebrookhuis.nl

GEBRUIKSAANWIJZING Colorimeter PCE-CSM 8



Inhoudsopgave

1 Inleiding	4
2 Veiligheidsinformatie	1
3 Technische specificaties en apparaat kenmerken	5
3.1 Apparaat kenmerken	5
3.2 Specificaties	7
4 Apparaatbeschrijving	3
4.1 Interface/aansluiting	3
4.2 Batterij	Э
4.2.1 Omschrijving	Э
4.2.2 Installatie	Э
5 Bediening)
5.1 Inschakelen)
5.1.1 Voor het inschakelen)
5.1.2 Inschakelen10)
5.2 Zwart/wit kalibratie	1
5.3 Meting	2
5.3.1 Richten van de meter	2
5.3.2 Standaardwaarde meting "Standard Measurement"	2
5.3.3 Samplewaarde meting "Sample Measurement"13	3
5.3.4 Meten van de spectrale reflectie / bekijken van de grafiek	1
5.4 Aansluiten op een pc1	5
5.5 Printen	5
6 Systeemfuncties	5
6.1 Data Management	5
6.1.1 Controleren/bekijken van data ("Check Data")16	5
6.1.2 Bekijken van de spectrale reflectie grafiek ("Check Spectral Reflectance Graph") 17	7
6.1.3 Naam van de opgeslagen waarde ("Record Name") wijzigen	3
6.1.4 Afzonderlijke waarden wissen18	3
6.1.5 Standardwaarde instellen als referentiewaarde voor de metingen	3
6.1.6 Samplewaarde instellen als referentiewaarde voor de metingen	Э
6.1.7 Alle opgeslagen data wissen19	Э
6.1.8 Standard Input19	Э
6.2 Tolerantie instelling)
6.3 Lichtbronnen instellen (Light Source Setting)22	1

6.4 Instellen van het minimale aantal metingen voor een gemiddelde meting (Average Measurement)	22
6.5 Kleuropties (Color Options)	23
6.5.1 Kleurruimte (Color Space)	23
6.5.2 Kleurindex	26
6.5.3 Waarnemingshoek (Observer Angle)	29
6.6 Functie instellingen (Function Settings)	29
6.6.1 Automatisch opslaan (Auto Save)	29
6.6.2 Tijd- en Datum instelling (Time Setting)	29
6.6.3 Taal selectie (Language Setting)	
6.6.4 Achtergrondverlichting (Backlight Time)	
6.6.5 Displayhelderheid (Screen Brightness)	
7 Software	32
7.1 Systeemvereisten	32
7.2 Installatie	32
7.2.1 Installatie van de software	32
7.3 Software beschrijving	33
7.3.1 Gebruikersinterface: Beschrijving	33
7.3.2 Verbinden met een pc	35
7.3.3 Definitie van "Job"	35
7.3.4 Actuele standaard- en samplewaarde	35
7.3.5 Selecteren van waarden	35
7.3.6 Waarde sorteren	
7.3.7 Naamregels voor de waarde namen	
7.3.8 Openen en opslaan van een project ("Job")	
7.3.9 Standard	
7.3.10 Sample	
7.3.11 Settings	
7.3.12 Instrument	
7.3.13 Venster instelling (Window)	
7.3.14 Bericht (Report)	
7.3.15 Hilfe (Help)	
8 Aanvullende informatie	47
8.1 Objectkleur	
8.2 Kleuronderscheid door het menselijke oog	
9 Verwijdering en contact	48

1 Inleiding

Hartelijk dank dat u voor een Colorimeter PCE-CSM 8 van PCE Instruments heeft gekozen. De colorimeters uit de CSM serie zijn de ideale instrumenten voor het uitvoeren van kwaliteitscontroles en bieden een maximale betrouwbaarheid wanneer het gaat om optische toepassingen. De colorimeter heeft een ergonomisch design en een gebruiksvriendelijke interface. Met behulp van de USB-interface kunnen de meetgegevens overgedragen worden naar een pc, om vervolgens met de bijbehorende software verwerkt te worden. De Colorimeter PCE-CSM 8 voldoet aan de CIE (International Comission on Illumination) en CNS (China National Standards) normen.

2 Veiligheidsinformatie

Lees deze handleiding zorgvuldig en volledig door voordat u het apparaat voor de eerste keer in gebruik neemt. Het apparaat dient enkel gebruikt te worden door juist opgeleid personeel.

Batterij	 Gebruik enkel de originele Li-Ionen batterij (3,7 V, 0,5 A). Bij het gebruik van een andere batterij kan het apparaat beschadigd raken. De batterij mag nooit geopend of verhit worden. In geval van contact met vuur kan een explosie ontstaan. Haal het apparaat, na een volledige laadvoortgang, van de lader om beschadiging aan het apparaat te voorkomen. Als het apparaat voor een langere periode niet gebruikt wordt, dient u de batterij uit het apparaat te halen, om lekkage te voorkomen.
Externe	 Gebruik enkel de meegeleverde AC adapter, indien u het
stroomverzorging	apparaat middels een externe stroombron wilt voorzien van stroom. Bij het gebruik van een andere adapter kan het
	apparaat beschadigd raken en kunnen vuur of elektrische
	schokken ontstaan.
	 Schakel de externe stroomtoevoer uit, indien u het apparaat
	brand of beschadiging van het apparaat.
Meetinstrument	 Gebruik het meetapparaat niet in de omgeving van explosieve
	of brandbare gassen, anders ontstaat het risico op brand of explosies.
	 Vermijd het binnendringen van vloeistoffen of andere metalen
	deeltjes in het apparaat, anders ontstaat het risico op
	kortsluiting, elektrische schokken of vuur.
	 In het geval van een brandlucht, of andere ongewone geuren
	komende uit het apparaat, dient u onmiddellijk de batterij uit
	net apparaat te naien/de netstroomadapter ios te koppelen van
	het instrument
	net institutient.

- De colorimeter is een precisie meetinstrument. Vermijd extreme omgevingsveranderingen. Hieronder vallen onder meer flikkerende externe lichtbronnen en sterke veranderingen in de temperatuur en luchtvochtigheid. Deze acties kunnen de meetresultaten beïnvloeden.
- Houd het toestel stabiel en zorg ervoor dat het precies op het testobject geplaatst wordt. Beweeg de colorimeter niet tijdens de meting. Vermijd ook schokken aan het apparaat.
- Contact met het meetinstrument en water vermijden. Gebruik het instrument enkel onder de goedgekeurde omgevingsomstandigheden
- Houd de colorimeter schoon en vermijd dat stof en andere deeltjes in het instrument terecht komen. Gebruik voor de reiniging een vochtige doek. Gebruik geen oplossende of schurende reinigingsmiddelen.
- Wanneer u het instrument niet gebruikt, dient u de wit-kalibratie terug te zetten en het apparaat terug in de beschermhuls te plaatsen.
- Als het apparaat voor een langere periode niet gebruikt wordt, verwijder de batterij om lekkage te voorkomen. Bewaar de colorimeter op een koele, droge plaats.
- De behuizing van het meetinstrument mag alleen worden geopend door gekwalificeerd personeel van PCE Instruments. Voer geen ongeoorloofde wijzigingen aan het apparaat uit. Dit kan het meetresultaat beïnvloeden.

Deze handleiding is gepubliceerd door PCE Instruments, hier kunnen geen rechten aan worden ontleend.

Wij verwijzen u nadrukkelijk naar onze algemene garantievoorwaarden, die u onder de algemene voorwaarden kunt vinden.

Neem bij vragen gerust contact op met PCE Instruments/PCE Brookhuis.

3 Technische specificaties en apparaat kenmerken

3.1 Apparaat kenmerken

- Gemakkelijk te bedienen touchscreen
- Groot 3,5 " display met hoge resolutie (320x480)
- Zichtbare 400 700 nm reflectiecurve
- Twee standaard waarnemingshoeken, Multi-lichtbron-modus
- Herhaalbaarheid bedraagt $\Delta E_{ab}^* \sim 0.04$, meetafwijking tussen twee apparaten ΔE_{ab}^* is kleiner dan 0.2.
- Inclusief uitgebreide evaluatiesoftware
- High-hardware configuratie met vele innovatieve technologieën
- Extra grote geïntegreerde bol, effectieve homogenisering van lichtstralen en nauwkeurige meting
- 15 ° Schuine hoek, vergelijkbaar met de waarneming door het menselijk oog
- Esthetisch ontwerp perfect gecombineerd met ergonomische bediening
- Levering met sterke Li-lon accu
- Grote opslagcapaciteit van meer dan 10.000 metingen
- USB-interface voor data-analyse
- 45/0 Geometrische optische structuur volgens CIE, ISO, ASTM, DIN-normen
- Mogelijkheid manueel standaarden in te voeren

3.2 Specificaties

	45/0 methode (45 ringvormige verlichting,			
Verlichting-/beoordelingssysteem	verticale observatie) volgens CIE No. 15,			
	GB/T3987			
Diameter geïntegreerde meet bol	Ø 58 mm			
Lichtbron	gecombineerde LED's			
Sensor	Silicium Fotodiodematrix			
Golflengte meetbereik	400 700 nm			
Golflengte interval	10 nm			
Meet opening	Ø 8 mm			
Kleurruimten	CIE LAB, XYZ, Yxy, LCh, CIE VUV, HunterLAB			
Kleurindex	$\Delta E_{ab}^{*}, \Delta E_{uv}^{*}, \Delta E_{94}^{*}, \Delta E_{cmc(2:1)}^{*}, \Delta E_{cmc(1:1)}^{*}, \Delta E_{00}^{*}, \Delta E_{(h)}^{*}$			
	WI (ASTM E31CIE/ISO, AATCC, Hunter)			
	YI (ASTM D1925, ASTM E313)			
Chromaticiteit	TI (ASTM E313, CIE/ISO)			
	Metamerism Index Mt			
	Color Stain, Color Fastness			
Observatiehoek	2°/10°			
lamn	D65, A,C,D50, D55, D75, F2, F6, F7, F8, F10, F11,			
	F12			
	Spectraal waarde/-grafiek, colorimetrische			
Data op het display	waarde, kleurverschil/-grafiek, PASS/FAIL			
	aanduiding, kleur Offset, kleur simulatie			
Min. tijdsverschil tussen 2 metingen	1,5 seconden			
	Standaardafwijking ~ 0,1 % (400 – 700 nm: ~0,2			
Herhaalbaarheid Spectraal reflectie vermogen	%), colorietmetrische waarde:			
	standaardafwijking			
Fout tussen 2 Meetinstrumenten	ΔE*ab 0.04			
	ΔE*vanaf 0.2			
Afmetingen	90 x 77 x 230 mm			
Gewicht	600 g			
Batterij	Lithium Ionen batterij			
Levensduur lamp	5 jaar, > 1,6 miljoen metingen			
Beeldscherm	3,5" capacitief TFT touchscreen display			
Aansluiting	USB			
Opslagcapaciteit	1000 standaardwaarden, 10000 samplewaarden			
Arbeidstemperatuur	0 +40 °C, (32 - 104°F)			
Opslagtemperatuur	-20 +50 °C, (-4 – 122°F)			
Vochtigheid omgeving	< 85 % relatieve vochtigheid, niet condenserend			
Optionele toebehoren	Mini-printer, printerkabel,			
	universele testcomponenten			

Opmerking: De specificaties van dit apparaat kunnen tussentijds gewijzigd worden, zonder enige vooraankondiging.

4 Apparaatbeschrijving

4.1 Interface/aansluiting



Power knop: Schuif de knop op "I", om de meter in te schakelen en op "0" om uit te schakelen.

DC Aansluiting: Aansluiting voor het aansluiten van de meter op een externe stroomtoevoer-bron, via de meegeleverde adapter. Adaptereigenschap: 5V=2A.

USB-Interface: Het apparaat herkend automatisch de verbinding. De USB-aansluiting wordt gebruikt voor de datatransfer naar een pc (Baudrate 115200 bps).

Opmerking: Bij het gebruik van een externe stroomtoevoer-bron moet tevens de Power knop gebruikt worde, om het apparaat in te schakelen.

4.2 Batterij

4.2.1 Omschrijving

Gebruik enkel de originele Li-Ionen batterij (3,7 V, 0,5 A). Bij het gebruik van een andere batterij kan het apparaat beschadigd raken.

Als het apparaat voor een langere periode niet gebruikt wordt, dient u de batterij uit het apparaat te halen, om lekkage te voorkomen.

Bij het gebruik van externe stroom-toevoeren en bij aansluiting via de USB-interface wordt de batterij geladen, zodra op de Power knop is gedrukt. Indien u de batterij niet wenst te laden, dient u deze vooraf uit het apparaat te halen. Tijdens het laden van de batterij knippert het batterijsymbool, rechts bovenin het display.

4.2.2 Installatie

- 1. Schakel de meter, voor het plaatsen van de batterij, uit (schakelaar op "0"). Neem daarna het batterijvak klepje van het apparaat.
- 2. Plaats de batterij in de batterijgleuf en druk deze voorzichtig aan.
- 3. Schuif het klepje van het batterijbak weer op zijn plaats (zie onderstaande afbeelding).



5 Bediening

5.1 Inschakelen

5.1.1 Voor het inschakelen

Controleer of er een batterij geplaatst is in het apparaat of dat het apparaat verbonden is met een externe stroomaansluiting.

5.1.2 Inschakelen

Schuif de Power schakelaar op "I". Het display springt aan en geeft het PCE logo weer. Na enkele seconden komt u in het Standaardwaarde meetmenu, met de voorinstellingen: L*,a*,b*,C* en h°, zoals te zien is in onderstaande afbeelding.

Stand	ard Measurem	ent 🗖
T003 D65/2 45/0 no name	ο Φ8 12:14	2014.05.29
L*:	= 84.73]
a*:	= 5.73]
b*:	75.16	
C*:	= 75.38]
h°÷	= 85.64]
		•
Sample	Delete	Menu

Standaard meting

5.2 Zwart/wit kalibratie

Selecteer, na inschakelen van het apparaat, "Menu" om in het hoofdmenu te komen. Selecteer vervolgens "Calibrate" om naar het kalibratiemenu te gaan.

1. Wit kalibratie

Controleer of de kalibratiekap correct gemonteerd is. Selecteer "White Calibration". Het apparaat geeft hierna aan dat de kalibratiekap gemonteerd moet zijn. Druk vervolgens op de meetknop, om de kalibratie te starten.

2. Zwart kalibratie

Selecteer "Black Calibration" en druk vervolgens op "OK". Het apparaat geeft hierna aan dat de kalibratiekap gemonteerd moet zijn. Druk vervolgens op de meetknop, om de kalibratie te starten.

De kalibratie is hiermee afgesloten.



Opmerking: De manuele zwart/wit kalibratie dient uitgevoerd te worden indien het apparaat voor langere tijd zonder onderbreking gebruikt is en onnauwkeurige meetresultaten optreden.

5.3 Meting

5.3.1 Richten van de meter

Middels het kruis-vizier in de meetopening van de colorimeter kan eenvoudig op het meetdoel gericht worden.

5.3.2 Standaardwaarde meting "Standard Measurement"

De standaardwaardemeting stelt een standaard, oftewel een referentiewaarde, vast die gebruikt wordt voor het vergelijken van de samplewaarden. Een standaardwaarde-bepaling kan op twee manieren plaatsvinden. Ofwel direct na het inschakelen van de meter, of na het doorvoeren van een testmeting of een andere functie van de meter.

1) Standaardwaarde meting na het inschakelen

Na het inschakelen schakelt het meetapparaat in de "Standard Measurement" Modus (zie afbeelding). Richt het apparaat op het meetdoel en druk op de meetknop. De meetwaarden verschijnen hierna op het display. Druk op "Sample", links onderin het display, om naar de "Sample Measurement" Modus te gaan.

	Standar	d Measurem	ent 🖳
T003 I	D65/2 45/0 (¢8 12:14	2014.05.29
no nam	e		
	1.*	04.70	1
	L.=	84.73	
	a*=	5.73	
	b*=	75.16]
	C*=	75.38]
	h°=	85.64]
			•
Samp	le	Delete	Menu

Standaard meting

2) Standaardwaarde meting na een "Sample Measurement" of een andere meetfunctie Na een "Sample Measurement" meting komt u in het "Standard Measurement" scherm, door meerdere malen op "Standard" te drukken, links onderin het touch screen display. Indien u zich in een ander menu bevindt, scrolt u met behulp van "Back" of "OK" door de menu's, tot u in het scherm terechtkomt waar de standaardmeting uitgevoerd kan worden. Hier kunt u vervolgens een standaardwaardemeting uitvoeren, zoals beschreven wordt onder stap a).

5.3.3 Samplewaarde meting "Sample Measurement"

Druk op "Sample" links onderin het display, na het uitvoeren van een standaardwaardemeting. U gaat automatisch naar het "Sample Measurement" scherm. Richt de meter op het meetdoel om nu een samplemeting uit te voeren.

	Sample I	Measure	ment	
No.000 T no name	003 D65/2	Ф8 12	2:16 2014.05.2	29
L*=	82.43	△L*=	-2.30	
a*=	15.65	∆a*=	9.92	
b*=	84.28	∆b*=	9.12	
C*=	85.72	△C*=	10.34	
h°=	79.48	△H*=	-12.22	
		△E*=	13.67	
Standar	d	Delete	Men	u

"Sample Measurement" scherm

5.3.4 Meten van de spectrale reflectie / bekijken van de grafiek

In de "Sample Measurement" of de "Standard Measurement" modus, drukt u op an naar het volgende scherm te gaan. Door op te drukken, worden de golflengte en reflectie gegevens van de volgende golfband weergegeven en door te drukken op van de vorige golfband. Het bereik ligt op 400-700 nm, waarbij de intervallen een grootte hebben van 10 nm.



Spectrale reflectie grafiek

5.4 Aansluiten op een pc

Installeer de software en de driver (hoofdstuk 7), **VOOR** u het apparaat aansluit. Selecteer in het menu "Comm" (communicatie). Volg hier de (in het Engels weergegeven) aanwijzingen op, met betrekking tot het verbinden met de pc. Na het bevestigen met "OK" schakelt het apparaat naar de verbindingsmodus ("Communicating..." wordt weergegeven), zoals te zien is op onderstaande afbeelding. Hierna kunt u het apparaat bedienen middels de meegeleverde software.



USB Communicatie

"Communicating"

5.5 Printen

Verbind het apparaat met een daarvoor geschikte printer (micro-printer). De colorimeter is hierna in staat de meetgegevens in de standaard of sample modus te printen

6 Systeemfuncties

Vanuit het hoofdmenu kunt u de systeemfuncties instellen.

6.1 Data Management

Druk op "Data" in het hoofdmenu om naar het data management menu te gaan. Dit menu dient hoofdzakelijk om de meetgegevens te controleren ("Check") en te bewerken ("Operate") en om handmatig standaardwaarden in te voeren ("Standard Input").

		Data Manage	
	⊘	Check Record	
	۲	Delete Record	
	۲	Standard Input	
ок			Back
Data Management			

6.1.1 Controleren/bekijken van data ("Check Data")

1) Bekijken van standaardwaarden ("Check Standard Record")

Selecteer "Check Record" en u gaat automatisch naar het "Standard Record" scherm (zie onderstaande afbeelding). Door op " \uparrow " en " \downarrow " te drukken, onderin het display, scrolt u door de opgeslagen standaarden. Het nummer van de desbetreffende standaardwaarde wordt links bovenin het display weergegeven ("T001"). De vooringestelde naam van de standaardwaarden is "no name".

2) Bekijken van samplewaarden ("Check Sample Record")

Wanneer u zich in de "Check Standard Record" modus bevindt, drukt u links onderin het display op "Sample", om de samplewaarden te bekijken. Bovenin de blauwe rand van het display wordt vervolgens "Sample Record" weergegeven. Hier ziet u de samplewaarden en de afwijking tot de standaard. Door op " \uparrow " en " \downarrow " te drukken, onderin het display, scrolt u door de opgeslagen samplewaarden. Het nummer van de sample wordt aangeduid als "No. 001" en de standaardwaarde, waaronder de sample is opgeslagen wordt aangeduid als "T001".

3) Terug naar de standaardwaarde modus

Om terug te keren naar de standaardwaarde modus drukt u, onderin het display, op "Standard".

No.001 T001 D65/2 no name	· Φ8 12:17 2014.05.29
no name	
L*= 82.43	△L*= -2.30
a*= 15.65	△a*= 9.92
b*= 84.28	△b*= 9.12
C*= 85.72	△ C*= 10.34
h°= 79.48	△H*= -12.22
	△ E*= 13.67
	+
Standard 🕴	† Operate Back
	L*= 82.43 a*= 15.65 b*= 84.28 C*= 85.72 h°= 79.48

Bekijken van de standaardwaarden



6.1.2 Bekijken van de spectrale reflectie grafiek ("Check Spectral Reflectance Graph")

In de "Check Standard Record" of "Check Sample Record" modus drukt u op \checkmark om naar het volgende scherm te gaan. Hier vindt u spectrale reflectie grafiek. Door op \checkmark te drukken, worden de golflengte en reflectie gegevens van de volgende golfband weergegeven en door te drukken op \checkmark an de vorige golfband. Met behulp van " \uparrow " en " \downarrow " scrolt u door de grafieken van de verschillende standaard- en samplewaarden.



6.1.3 Naam van de opgeslagen waarde ("Record Name") wijzigen

Tijdens het bekijken van de gemeten waarden kunt u op "Operate" drukken, om het pop-up menu op te roepen. Selecteer hier "Edit Name" om het menu op te roepen, waarin u de naam van de opgeslagen waarde kunt wijzigen.

Standard Record			E	dit Nam	е	
T001 D65/2 45/0 Φ8 14:32 2014.05 no name	5.29 N	lo Na	me			
$L^* = 84.73$ $a^* = 5.73$						
b*= 75.16						
C*= 75.38		,	1	² ABC	³ def	\propto
Delete Record			⁴ ghi	⁵ jkl	⁶ мno	ÎA
Edit Name	1.1	?	⁷ pqrs	⁸ ти v	⁹ wxyz	Ţ
Standard Entering		-	123*	0		Zh /Abc
ОК Ва	ack C	ОК				Back

"Record Operation" scherm

"Name Edit" scherm

6.1.4 Afzonderlijke waarden wissen

In het pop-up menu uit de bovenstaande afbeelding selecteert u de optie "Delete Record", om de desbetreffende waarde te wissen. Er zal nu een bevestigingsvraag verschijnen, die met "OK" bevestigt dient te worden. Na bevestiging zal de standaardwaarde gewist zijn, inclusief alle bijbehorende samplewaarden. Wanneer u een samplewaarde op deze manier wist (onder Sample Record), zal alleen deze waarde gewist worden en niet de bijbehorende standaardwaarde, of andere samplewaarden.

6.1.5 Standardwaarde instellen als referentiewaarde voor de metingen

Indien u het kleurverschil wilt meten, in vergelijking tot een eerder gemeten standaardwaarde, selecteert u in het pop-up menu "Operate" (van de door u gekozen standaardwaarde) het menupunt "Standard Entering". Vanaf nu wordt de door u geselecteerde waarde gebruikt als referentiewaarde voor de volgende metingen. Het apparaat schakelt hierbij automatisch naar de standaard meetmodus.

6.1.6 Samplewaarde instellen als referentiewaarde voor de metingen

In veel gevallen wordt een samplewaarde gebruikt als standaard-/referentiewaarde. Indien u een samplewaarde in wilt stellen als referentiewaarde gaat u eerst naar de desbetreffende samplewaarde. Hier selecteert u in het pop-up menu "Operate" het menupunt "Standard Entering". Vanaf nu wordt de door u geselecteerde waarde gebruikt als referentiewaarde voor de volgende metingen. Het apparaat schakelt hierbij automatisch naar de standaard meetmodus.

6.1.7 Alle opgeslagen data wissen

Selecteer in het submenu "Data" het menupunt "Delete Record". Hier heeft u twee mogelijkheden: "Delete All Samples" en "Delete all Records".

1) Delete All Samples

Na het selecteren van deze optie verschijnt een bevestigingsvraag. Wanneer u deze bevestigt met "OK" zullen alle samplewaarden gewist worden. De opgeslagen standaardwaarden blijven bewaard.

2) Delete All Records

Na het selecteren van deze optie verschijnt tevens een bevestigingsvraag. Wanneer u deze bevestigt met "OK" zullen alle samplewaarden en alle standaardwaarden onherroepelijk gewist worden.

6.1.8 Standard Input

Selecteer, in het "Data Management" menu, het menupunt "Standard Input". Hier kunt u handmatig een standaardwaarde invoeren. U heeft de keuze uit twee groepen: "Input LAB" en "Input XYZ".

1) Input LAB

Selecteer "Input LAB". Nu kunt u eerst de waarde voor "Input L" invoeren (zie onderstaande afb.). na bevestiging komt u bij de invoer voor "Input A" en vervolgens "Input B".

2) Input XYZ

Invoer is gelijk aan "Input LAB".



85.26

			■
1	2	3	
4	5	6	
7	8	9	
-	0	•	
ок			Back

6.2 Tolerantie instelling

Selecteer in het hoofdmenu het menupunt "Tolerance". Er verschijnt een invoerscherm, zoals te zien in onderstaande afbeelding. Na invoeren van de tolerantie bevestigt u met "OK". U keert weer terug naar het hoofdmenu.

Om terug te keren naar het hoofdmenu, zonder dat u een tolerantie heeft ingesteld of gewijzigd, drukt u op "Back".

De ingestelde tolerantie fungeert als grenswaarde voor het kleurverschil van de samples. Is het kleurverschil van het sample kleiner dan de ingestelde tolerantie dan is deze geschikt. Is het kleurverschil groter dan de toegestane ingestelde tolerantie dan is het sample ongeschikt.



Invoerscherm tolerantie

6.3 Lichtbronnen instellen (Light Source Setting)

Selecteer in het hoofdmenu het menupunt "Light". Hier kunt u uit de lijst met beschikbare lichtbronnen de lichtbron (Light Source) voor de meting kiezen. Na het selecteren bevestigt u met "OK".

Light Source	
D65	•
D50	\bigcirc
A	\bigcirc
С	\bigcirc
D55	\bigcirc
D75	\bigcirc
F2(CWF)	\bigcirc
F7(DLF)	\bigcirc
F11(TL84)	\bigcirc

ок

Back

Beschikbare lichtbronnen

6.4 Instellen van het minimale aantal metingen voor een gemiddelde meting (Average Measurement)

Om het minimale aantal metingen in te stellen, waaruit een gemiddelde meetwaarde wordt berekend, selecteert u in het hoofdmenu het menupunt "Average". Vervolgens verschijnt een invoerscherm, waarin u het gewenste aantal kunt invoeren. Indien u een "0" of een "1" invoert wordt er geen gemiddelde berekent en worden de afzonderlijke waarden direct opgeslagen. Heeft u een ander aantal ingesteld, dan wordt alleen de berekende gemiddelde waarde opgeslagen en niet de afzonderlijke waarden. In de fabrieksinstellingen is ingesteld dat de afzonderlijke waarden worden opgeslagen.

A	verage Me	easuremer	nt
1			
1	2	3	
4	5	6	
7	8	9	
	0		
ок			Back



6.5 Kleuropties (Color Options)

Onder het menupunt "Color Options" in het hoofdmenu heeft u de mogelijkheid de kleurruimte (Color Space), de kleurindex (Color Index) en de waarnemingshoek in te stellen. U bevestigt en slaat uw invoer op met behulp van "OK".

		Color Options
	⊘	Color Space
	(\mathbf{A})	Color Index
	⊛	Observer Angle
ОК		Back

6.5.1 Kleurruimte (Color Space)

In dit menupunt heeft u de keuze uit zes verschillende opties: "CIE LAB, LCh", "CIE XYZ, Yxy", "CIE LUV, LCH", "LAB&WI&YI", "Color Fastness" en "Staining Fastness". De verschillende modi hebben verschillende gebruikersinterfaces voor de standaardmetingen (Standard Measurement) en de samplemetingen (Sample Measurement). De verschillende gebruikersinterfaces ziet u in de volgende afbeeldingen:

Color Space		St	anda	rd M	Measurem	ent 🗖
CIE LAB,LCh	•	T002 D65/2	45/0	фο	14-51	2014 05 20
CIE XYZ,Yxy	\bigcirc	no name	45/0	Ψ٥	14:51	2014.05.29
CIE LUV,LCH	\bigcirc					
LAB &WI &YI	\bigcirc					
Color Fastness	\bigcirc		X=		64.7278	
Staining Fastness	\bigcirc		Y=		65.4791	
			Z=		13.0116	
			x=		0.4520	
			y=		0.4572	
						•
ОК	Back	Sample			Delete	Menu

Verschillende kleurruimten

CIE XYZ Standaardmeting



CIE L*U*V* Standaardmeting

LAB&WI&YI Standaardmeting



CIE XYZ Samplemeting

CIE L*U*V* Samplemeting



LAB&WI&YI Samplemeting

Color Fastness Samplemeting



Staining Fastness Samplemeting

6.5.2 Kleurindex

Druk op "Color Index" om naar de selectie van de kleurindex te gaan. U heeft de keuze uit zes kleurindexen: "CIE1976 Δ E*ab", "CIE94 Δ E*94", " Δ E(Hunter)", " Δ E*cmc(2:1)", " Δ E*cmc(1:1)" en "CIE2000 Δ E*00".

De kleurindexen zijn beschikbaar in de kleurruimte "CIE LAB, LCH". Iedere kleurindex correspondeert een andere kleurformule. Iedere index voert naar een andere gebruiksinterface bij de meting.

Color Index		Sample Measurement
CIE1976 E*ab	•	
CIE94 ^ E*94	0	NO.000 1003 D65/10 Φ8 15:42 2014.05.29 no name
△ E(h)	\bigcirc	
△ E*cmc(2:1)	\bigcirc	
△ E*cmc(1:1)	0	$L^* = 84.72 riangle L^* = -0.01$
CIE2000	\bigcirc	a*= 15.75 △a*= 0.02
		b*= 75.18 △b*= 0.02
		C*= 76.81 △ C*= 0.02
		h°= 78.17 △H*= -0.02
		△ E*= 0.03
		Pass
		•
ОК	Back	Standard Delete Menu

Kleurindex selectie

Kleurindex CIE1976 samplemeting



Kleurindex CIE94 samplemeting

Kleurindex Hunter samplemeting



Kleurindex cmc(2:1) samplemeting

Kleurindex cmc(1:1) samplemeting



Kleurindex CIE2000 samplemeting

6.5.3 Waarnemingshoek (Observer Angle)

Overeenkomend de norm CIE, beschikt het apparaat over twee waarnemingshoeken: 2° en 10°. Selecteer het menupunt "Observer Angle", kies de gewenste waarnemingshoek en bevestig met "OK".

6.6 Functie instellingen (Function Settings)

Selecteer in het hoofdmenu het punt "Settings", om naar de functie instellingen te gaan.



Functie instellingen

6.6.1 Automatisch opslaan (Auto Save)

Onder het menupunt "Auto Save" kunt u de auto-save functie inschakelen (On) of uitschakelen (Off). Is de functie uitgeschakeld, dan moet iedere meetwaarde handmatig opgeslagen worden. Is de functie ingeschakeld, dan gebeurt dit automatisch.

6.6.2 Tijd- en Datum instelling (Time Setting)

Via het menupunt "Time Setting" gaat u naar datum en tijd instelmenu. Selecteer "Set Time", om de actuele tijd in te stellen. Selecteer "Set Date", om de actuele datum in te stellen. Selecteer "Time Format", om de gewenste tijdnotatie te kiezen. Selecteer "Date Format", om de gewenste datumnotatie te kiezen.

	Time	& date			Time	& date	
Set Time			Set Time				
5 : 4 9				5:49			
Set Da	te			Set Date	9		
2014.05	. 2 9			2014.05.2	2 9		
Time F 24 hours	ormat			Time Fo	rmat		
Date F	ormat _{Day}			1	2	3	
				-	2		\propto
				4	5	6	
				7	8	9	
					0		
Select			Done	Select			Done
Tijd- en datummenu				Tijd inste	ellen		
Time & date				Time	& date		
Set Time			Set Tim	е			
15:49			15:49				
Set Date	1			Set Date			
2014.05.2	014.05.29			2014.05.29			
Time Fo	rmat			🔽 ті	me Format		
				12 hours	;		0
1	2	3		24 hours			•
-	_	-	\mathbf{x}		ОК	Ba	ack
4	5	6					
7	8	9					

0 Select

Datum instellen

Tijdnotatie

Done

Time & date	
Set Time	
15:49	
Set Date	
- 😌 Date Format	
Year-Mon-Day	•
Mon-Day-Year	\bigcirc
Day-Mon-Year	\bigcirc
OK Back	
-	
Select	Done

Datumnotatie

6.6.3 Taal selectie (Language Setting)

Onder het menupunt "Language Setting" kunt u de menutaal instellen. U heeft de keuze uit Engels en Chinees.

6.6.4 Achtergrondverlichting (Backlight Time)

Onder het menupunt "Backlight Time" kunt u de duur van de achtergrondverlichting instellen. U heeft de keuze uit: "Always On", "5 min", "60s", "30 secs" en "15 secs". De achtergrondverlichting blijft de geselecteerde duur aan en wordt hierna automatisch uitgeschakeld. Bij de optie "Always On" blijft de verlichting continu aan.

Opmerking: De optie "Always On" wordt niet aanbevolen, in verband met het leeglopen van de batterij.

6.6.5 Displayhelderheid (Screen Brightness)

Onder het menupunt "Screen Brightness" kunt u de helderheid van het display instellen, met behulp van de "+" en "-" toetsen.

7 Software

Opmerking: Sluit het apparaat pas aan op de pc ná de installatie van de driver en de software!

7.1 Systeemvereisten

OS: Windows 2000, Windows ME, Windows XP, Windows Vista, Windows 7, Windows 8 CPU: min 500 MHz Werkgeheugen: min. 256 MB Geheugen/ruimte op de harde schijf: min 10 MB

7.2 Installatie

7.2.1 Installatie van de software

Plaats de meegeleverde cd-rom in het CD-station van uw computer. Kopieer indien nodig de inhoud van de zich opende map op uw computer. Open het bestand 'setup_Eng.exe' en volg de aanwijzingen op van de installatie-assistent.

7.2.2 Handmatige installatie van de driver

Normaalgesproken is handmatige installatie van de driver niet nodig. Indien er echter niet automatisch door de software een driver geïnstalleerd wordt, of indien er een fout optreedt omtrent de USB-aansluiting, dan dient de driver handmatig geïnstalleerd te worden.

Bij een 32-bit besturingssysteem opent u in de programmamap van de software de map "USBDriver" en dubbelklikt u op het "install.bat" bestand. Bij een 64 Bit besturingssysteem opent u de map "USBDriver_x64" en vervolgens het bestand "DPinst.exe".

Sluit pas ná de installatie van de USB-driver het apparaat aan op de pc, middels de USB-kabel. Schakel het apparaat in en selecteer in het hoofdmenu het punt "Comm". Bevestig vervolgens met "OK" en het apparaat maakt uit zichzelf verbinding met de pc.

7.3 Software beschrijving

7.3.1 Gebruikersinterface: Beschrijving



Gebruikersinterface evaluatiesoftware

De symboollijst bovenin het scherm is het hoofdmenu. Het linker vlak van het scherm toont de chromaticiteit indexdata en de bijbehorende diagram van de actuele standaardwaarde en de actuele samplewaarde. Het rechter vlak van het scherm bevat een lijst van alle standaard- en samplewaarden. Recht onderin vindt u de reflectiecurve van de standaard- en samplewaarde. het hoofdmenu bevat een symboollijst voor de besturing van de colorimeter middels de pc en een menulijst.

De volgende punten zijn beschikbaar in de menulijst:

1.	Job:	
	New:	Openen van een nieuw bestand
	Open:	Openen van een opgeslagen bestand
	Close:	Sluiten van een bestand
	Save:	Opslaan van een bestand
	Save as:	Opslaan van een bestand onder een bepaalde naam
	Rename:	Een nieuwe naam geven aan een bestand
	Exit:	Afsluiten van de software

2. Standard:

Measure:	Standaardwaarde-metingen doorvoeren
Auto Naming:	Activeren van het automatisch benamen van
	standaardwaarden
Name Option:	Opties voor het automatisch benamen van
	standaardwaarden
Rename:	Een nieuwe naam geven aan een standaardwaarde
Input Standard Manually:	Hanmatige invoer van ven een standaardwaarde
Import from Sample:	Samplewaarde importeren als standaardwaarde
Delete:	Waarde wissen

3. Sample:

Measure:	Samplewaarde-metingen doorvoeren
Auto Naming:	Activeren van het automatisch benamen van samplewaarden
Name Option:	Opties voor het automatisch benamen van samplewaarden
Rename	Een nieuwe naam geven aan een samplewaarde
Delete:	Waarde wissen

4. Setting:

Language Settings:	Instellen van de menutaal van de software
Tolerance Settings:	Instellingen van de tolerantie voor de waardebepaling
Color Space & Formula Settings:	Selectie van de kleurruimte en kleurformule
Observer & Illuminants Settings	: Selectie van de waarnemingshoek en de lichtbron
Report Settings:	Bericht instellingen
Other Settings:	Datanauwkeurigheid, display modus en automatisch opslaan

5. Instrument:

Instrument Status:	Status van het apparaat opvragen
Black Calbiration:	Zwart kalibratie
White Calibration:	Wit kalibratie
Upload Standard to PC:	Uploaden van een of meerdere standaardwaarden
Upload Sample to PC:	Uploaden van een of meerdere samplewaarden

6. Window

Cascade:	Cascade-weergave van meerdere bestanden
Tile:	Schermvullende weergave van een bestand eindigen

- 7. Report:
 Color
 Diff: Kleurverschil-bericht printen

 Color
 Diff Cumulative: Cumulatief kleurverschil-bericht printen
- 8. Help:User Manual:Engelse handleiding van de softwareAbout Software:Software informatie weergeven

7.3.2 Verbinden met een pc

7.3.2.1 Communicatie

Schakel de colorimeter in, om het hoofdmenu te openen, Selecteer "Comm" en bevestig vervolgens met "OK", om de communicatie tussen de pc en het meetapparaat te starten. Start nu de evaluatiesoftware. Om een goede communicatie mogelijk te maken dient u het apparaat tijdens de communicatie niet te bedienen.

7.3.3 Definitie van "Job"

"Job" Is de betekenis voor een project in de evaluatiesoftware. In een Job kunt u verschillende waarden en informatie met betrekking tot deze waarde opslaan.

7.3.4 Actuele standaard- en samplewaarde

In de lijst met standaard- en samplewaarden worden de actuele waarden aangegeven met "*". Door te dubbelklikken op een waarde wordt deze ingesteld als actuele waarde.

Standard	Name	L*	a*	b*	C*	h°		
1	Standard001	-15.578	-3.151	-37.922	38.053	265.251		
* 2	Standard002	26.636	5.204	2.607	5.820	26.607		
Sample	Name	L*	a*	b*	C*	h°	ΔL*	∆a*
1	Sample001	7.228	-16.136	21.375	26.782	127.048	-19.408	-21.339
* 2	Sample002	26.624	5.253	2.460	5.800	25.091	-0.012	0.049

7.3.5 Selecteren van waarden

Het selecteren van bepaalde (standaard en sample) waarden, om deze te wissen, een andere naam te geven, te importeren of te printen kan met behulp van de muis. Klik op de waarden, terwijl u ctrl ingedrukt houdt, om meerdere waarden tegelijk te selecteren. De geselecteerde waarden worden blauw gemarkeerd.

	Sample	Name	L*	a*	b*	C*	h°	∆L*	∆a*	∆b*	∆C*	ΔH*	ΔE*	Judge Resu
	1	Sample001	7.228	-16.136	21.375	26.782	127.048	-19.408	-21.339	18.769	20.962	19.189	34.413	Not Good
I	2	Sample002	26.624	5.253	2.460	5.800	25.091	-0.012	0.049	-0.147	-0.020	-0.154	0.156	Level 1
I	* 3	Sample003	4.225	-5.515	12.066	13.266	114.563	-22.410	-10.718	9.459	7.446	12.203	26.582	Not Good
I														

7.3.6 Waarde sorteren

Klik in de lijst met waarden op een van de kolomkoppen, om de waarden onder deze kolom te sorteren. \uparrow Betekent dat de waarden oplopend gesorteerd worden en \downarrow aflopend. In onderstaande afbeelding ziet u een aflopende sortering van de parameter "L".

Sample	Name	L*4	a*	b*	C*	h*	ΔL*	∆a*	Δb*	ΔC*	ΔΗ*	ΔE*	Judge Result	-
2	Sample002	26.624	5.253	2.460	5.800	25.091	-0.012	0.049	-0.147	-0.020	-0.154	0.156	Level 1	
1	Sample001	7.228	-16.136	21.375	26.782	127.048	-19.408	-21.339	18.769	20.962	19.189	34.413	Not Good	
* 3	Sample003	4.225	-5.515	12.066	13.266	114.563	-22.410	-10.718	9.459	7.446	12.203	26.582	Not Good	

7.3.7 Naamregels voor de waarde namen

Om een waarden te benamen kunt u gebruik maken van de volgende naamregels (zie ook 7.3.9.2):

- a) %nn.... (Nummer)
- b) %yyyy (Jaar)
- c) %mm (Maand)
- d) %dd (Dag)
- e) %hh (Uur)
- f) %ii (Minuten)
- g) %ss (Seconden)

Voorbeeld: Sample%nnn %yyyy-%mm-%dd %hh:%ii:%ss

Een samplewaarde met het nummer 12 in de waardenlijst met de datum-en tijdstempel 2.1.2014 12:34:56 leidt tot de volgende naam:

Probe012 2014-01-02 12:34:56

7.3.8 Openen en opslaan van een project ("Job")

Met "Save" slaat u het actuele project op, met "Save as" slaat u deze onder een bepaalde naam op en met "Open" opent u een project.

7.3.9 Standard

Het "Standard" menu:



7.3.9.1 Automatische benaming (Auto Naming)

Selecteer "Standard->Auto Naming", of druk op F4, om de automatische benaming functie te activeren. De waarden worden vanaf dan opgeslagen volgens de door u ingestelde naamregels (zie ook 7.3.9.2).

7.3.9.2 Naamopties (Name Options)

In dit menu kunt u de naamregels invoeren:

First Segment
Standard%nnn
Second Segment
Auto Naming

7.3.9.3 Meting uitvoeren (Measure)

Selecteer "Standard->Measure", of druk op F2, om een meting uit te voeren. Indien de automatische benaming geactiveerd is wordt de meetwaarde opgeslagen overeenkomend de ingestelde naamregels. Is de functie niet geactiveerd, dan verschijnt een dialoogvenster waarin u de naam kunt invoeren. Na het invoeren van een naam wordt de meting gestart.

🤹 SQC8 C	olor Management Control System	×
Standard	Standard Default	
First	Segment	
Sta	andard%nnn	
Seco	and Segment	
<u></u>	OK Apply Cancel	

7.3.9.4 Naam wijzigen (Rename)

Selecteer in de waardenlijst de standaardwaardenaam die u wilt wijzigen, en wijzig deze met behulp van dit submenu.

7.3.9.5 Handmatig invoeren van een standaardwaarde (Input Standard Manually)

Onder "Standard->Input Standard Manually" kunt u handmatig een standaardwaarde invoeren. U heeft hier drie keuzes: LAB, XYZ en Reflectance (Reflectie vermogen).

Mode La	ab 🗸 Na	me Standard%nn	n
Lab			
L	а	b	
xyz			
х	Y	Z	
Reflectance			
400	500	600	700
410	510	610	
420	520	620	
430	530	630	
440	540	640	
450	550	650	
460	560	660	
470	570	670	
480	580	680	
400	500	003	

7.3.9.6 Samplewaarde instellen als standaardwaarde (Import from Sample)

Onder "Standard-> Import from Sample" kunt u een vooraf geselecteerde samplewaarde instellen als standaard.

7.3.9.7 Wissen (Delete)

Onder "Standard->Delete" kunt u een vooraf geselecteerde standaardwaarde wissen. Indien dit de actuele standaardwaarde is, wordt de eerste waarde de nieuwe actuele waarde.

7.3.10 Sample

Hieronder ziet u het "Sample" menu:

	Sample	Settings	Instrumen
	🔝 Measu	ure F3	
	🔛 Auto	Naming F5	
	Name	Option	
-	Renam	ie	
	Impor	t From Sta	andard
	🛃 Delet	e F7	

7.3.10.1 Automatische benaming (Auto Naming)

Selecteer "Sample->Auto Naming", of druk op F5, om de automatische benaming functie te activeren. De waarden worden vanaf dan opgeslagen volgens de door u ingestelde naamregels (zie ook 7.3.10.2).

7.3.10.2 Naamopties (Name Options)

In dit menu kunt u de naamregels invoeren:

🊸 SQC8	Color Management Control System	X
Sample	le Default	
	First Segment	
	Sample%nnn	
	Second Segment	
	Auto Naming	
	OK Apply Cancel	

Naamregels "Sample"

7.3.10.3 Meting uitvoeren (Measure)

Selecteer "Sample->Measure", of druk op F3, om een meting uit te voeren. Indien de automatische benaming geactiveerd is wordt de meetwaarde opgeslagen overeenkomend de ingestelde naamregels. Is de functie niet geactiveerd, dan verschijnt een dialoogvenster waarin u de naam kunt invoeren. Na het invoeren van een naam wordt de meting gestart.

🧄 sqca o	Color Management Control System	×
Sample	Sample Default	
Firs	st Segment	
S	ample%nnn	
Sec	cond Segment	
-		
5	Calcer	

Naaminvoer bij een gedeactiveerde auto-naming functie

7.3.10.4 Naam wijzigen (Rename)

Selecteer in de waardenlijst de standaardwaardenaam die u wilt wijzigen en wijzig deze met behulp van dit submenu.

7.3.10.5 Standaardwaarde instellen als samplewaarde (Import from Standard)

Onder "Sample -> Import from Standard" kunt u een vooraf geselecteerde standaardwaarde instellen als samplewaarde.

7.3.10.6 Wissen (Delete)

Onder "Sample->Delete" kunt u een vooraf geselecteerde samplewaarden wissen. Indien dit ook de actuele standaardwaarde is, wordt de eerste waarde de nieuwe actuele waarde.

7.3.11 Settings

Hieronder ziet u het instellingenmenu, met de naam "Settings":



7.3.11.1 Sprache einstellen (Language Settings)

Onder "Settings->Language Settings" kunt u de menutaal van de software instellen. U heeft de keuze uit Engels, vereenvoudigd Chinees en traditioneel Chinees.

7.3.11.2 Tolerantie instelling (Toleranz Settings)

Onder dit menupunt kunt u de tolerantie voor iedere afzonderlijke lichtbron instellen. Tevens stelt u hier de tolerantie quotiënt en waardebepalingsmethode in.

7.3.11.3 Kleurruimte- en Kleurformule instelling (Color Space & Formula Settings)

Onder dit menupunt stelt u de kleurruimte en de kleurformule in, waar het meetapparaat gebruik van dient te maken tijdens de meting.

🏘 Color Space &	& Formula Set	tings		×
Select				
	Color Space	CIE LAB, LCh	~	
	Color Formula	CIE 1976	~	
	ОК	Apply Cano	el	

Kleurruimte en kleurformule instellen

7.3.11.4 Waarnemingshoek en Lichtbron (Observer & Illuminants Setting)

Selecteer "Setting->Observer & Illuminants Settings" of de toetsencombinatie CTRL-ALT-O/STRG-ALT-O om de waarnemingshoek in te stellen en de lichtbron te selecteren.

Bij de waarnemingshoek heeft u de keuze uit 2° en 10°.

Bij de selectie van de lichtbronnen vult u een primary, secondary en tertiary (eerste, tweede een derde) lichtbron in.

Select Observer Ar	gle	
_ Illuminants	⊙ 10*	
Primary:	D65	~
Secondary:	A	~
Tertiary:	F2	~
		2

Waarnemingshoek en lichtbronnen

7.3.11.5 Bericht instellingen (Report Settings)

Onder "Settings->Report Settings" kunt u een gebruikersprofiel (User Profile) instellen en kiezen of u het reflectievermogen in het geaccumuleerde kleurverschilrapport mee wit printen, of niet.

User Profile			
Chinese Address			
Chinese Name			
English Address			
English Name			
Print reflectivity in color dif	cumulative report		

		ОК	Cancel

7.3.11.6 Aanvullende instellingen (Other Settings)

Onder "Settings->Other Settings" kunt u de data nauwkeurigheid (Data Accuracy) en de Display Modus (Display Mode) instellen. Ook kunt u hier instellen of de data, bij het verlaten van de software, automatisch opgeslagen dienen te worden.

Data Accuracy	
Data Accuracy	3 🛩
Display Mode	
Display Mode	1 Illuminant 🛩
ave	
	natically when exit

7.3.12 Instrument

Het meetapparaat (Instrument) menu ziet u in onderstaande afbeelding:



Instrument menu

7.3.12.1 Meetapparaat Status (Instrument Status)

Onder dit menupunt ("Instrument->Instrument Status") kutn u de status van het aangesloten meetapparaat inzien. Tevens kunt u het apparaat, middels "Connect", aansluiten.

🤹 SQC8 Color Mana	gement Control System	×
Connect Status: Conn	ected Connect	
Instrument Model	3nh_NS800	
Terminal Version	3nh_V0.2_NS800	
Black Calibration	Calibrated	
White Calibration	Calibrated	
Total	20000	
Stored Standards	10	
Stored Samples	11	
White Board		
	Close	

Meetapparaat status

7.3.12.2 Zwart kalibratie (Black Calibration)

Middels "Instrument->Black Calibration" of de toetsencombinatie CTRL-ALT-B/STRG-ALT-B kunt u een zwart kalibratie uitvoeren. Hiervoor dient u de kalibratiekap overeenkomstig te plaatsen.

7.3.12.3 Wit kalibratie (White Calibration)

Middels "Instrument-> White Calibration" of de toetsencombinatie CTRL-ALT-W/STRG-ALT-W kunt u een wit kalibratie uitvoeren. Hiervoor dient u de kalibratiekap overeenkomstig te plaatsen.

7.3.12.4 Standaardwaarde uploaden naar de pc (Upload Standard to PC)

Onder het menupunt "Upload Standard to PC", of door te drukken op F8, kunt u standaardwaarden uploaden naar de pc. In het menu dat verschijnt stelt u het nummer in van de eerste standaardwaarde welke geüpload moet worden en het aantal navolgende waarden.

7.3.12.5 Samplewaarde uploaden naar de pc (Upload Sample to PC)

Onder het menupunt "Upload Sample to PC", of door te drukken op F9, kunt u standaardwaarden uploaden naar de pc. In het menu dat verschijnt stelt u het nummer in van bijbehorende standaardwaarde en van de eerste samplewaarde welke geüpload moet worden en het aantal navolgende samplewaarden.

7.3.13 Venster instelling (Window)

Met het menupunt "Cascade" komt u bij een cascade-weergave van meerdere projecten (Jobs), met "Tile" beëindigd u de schermvullende weergave van een project.

7.3.14 Bericht (Report)

Onder dit menupunt kunt u een eenvoudig of een cumulatief kleurenrapport printen.

7.3.15 Hulptools (Help)

Klik op "Help->User Manual" om de Engelstalige handleiding van de software te openen. Onder "Help->About SQC8" vindt u informatie over de software, zoals het versienummer en de naam van de fabrikant.

8 Aanvullende informatie

8.1 Objectkleur

Bij de kleurwaarneming spelen drie parameters een wezenlijke rol: licht, object en waarnemer. Wordt er één element gewijzigd, wijzigt hiermee ook de kleurwaarneming van de kijker. Indien de waarnemer en de lichtbron niet gewijzigd worden, dan wordt de kleurwaarneming bepaald door het bestraalde object.

De uiteindelijke kleurwaarneming is afhankelijk van het object, omdat het reflectie- en transmissiespectrum van het object het waargenomen emissiespectrum van de lichtbron kan veranderen. Verschillende objecten hebben ook verschillende reflectiespectra en veroorzaken daarmee overeenkomend verschillende kleurwaarnemingen.



$$= \begin{bmatrix} L=70.\ 95\\ a=69.\ 72\\ b=40.\ 35 \end{bmatrix}$$

8.2 Kleuronderscheid door het menselijke oog

De kleuronderscheid-eenheid NBS is afgeleid van de kleuronderscheid-formule , welke door Judd Hunter werd ingevoerd. In 1939 heeft het "American Bureau of Standards" aan de hand van deze formule de kleur-ongelijkheid vastgesteld. Bedraagt de absolute waarde 1, dan wordt deze de "NBS Color Difference Unit" genoemd.

Sindsdien worden alle kleurformules gebaseerd op de NBS standaard. De Hunter, Lab, CIE LAB en CIE LUV formules zijn in de basis overeenkomend met de NBS standaard (niet exact).

Conform de "National Bureau of Standards" normen GB7705-87 (lithografie), GB7706-87 (boekdruk), GB7707-87 (gravure), gelden voor kleurdruk dezelfde hoeveelheden en kleuren overeenkomend de kleuronderscheid-richtlijnen: algemeen: $\Delta E^*ab \leq 5.00 \approx 6.00$; nauwkeurig: $\Delta E^*ab \leq 4.00 \approx 5.00$.

NBS Eenheid	Waarneming kleuronderscheid	
0,0 ~ 0,5	zeer gering	
0,5 ~ 1,51	gering	
1,5 ~ 3	merkbaar	
3~6	aanzienlijk	
hoger dan 6	veel	

9 Verwijdering en contact

Batterijen mogen niet worden weggegooid bij het huishoudelijk afval; de eindgebruiker is wettelijk verplicht deze in te leveren. Gebruikte batterijen kunnen bij de daarvoor bestemde inzamelpunten worden ingeleverd.

Bij vragen over ons assortiment of het meetinstrument kunt u contact opnemen met:

PCE Brookhuis B.V.

Institutenweg 15 7521 PH Enschede The Netherlands

Telefoon: +31 53 737 01 92 Fax: +31 53 430 36 46

info@pcebenelux.nl

Een compleet overzicht van onze apparatuur vindt u hier: http://www.pcebrookhuis.nl/ https://www.pce-instruments.com/dutch/

WEEE-Reg.-Nr.DE69278128

