BRUKSANVISNING

CSDT8A1C

RNS Digital dimmerstyrenhet TRIAC 1700W

1 utgång · IP65 · 5” pekskärm



Intelligent dimringsstyrning för LED-belysning inom fjäderfä- och djurproduktion

Innehåll

1 Tekniska specifikationer ... 3

2 Introduktion ... 3

2.1 Beskrivning ... 3
2.2 Utseende och externa anslutningar ... 5
2.3 Användargränssnitt på skärmen ... 5
2.4 Byte av språk ... 6
2.5 Fabriksåterställning ... 7

3 Användning ... 7

3.1 Grundinställningar ... 7
3.1.1 Ställa in nytt lösenord ... 8
3.1.2 Ställa in datum och tid ... 8
3.1.3 Ställa in 1 % min. ljusstyrka ... 8
3.2 Konfigurera master/slav-läge ... 9
3.3 Konfigurera tidsschemat ... 9
3.3.1 Välja tidsschemats arbetsläge ... 11
3.3.2 Fylla i tidsschemat ... 12
3.4 Manuell dimring ... 13
3.5 Justera produktionens startdatum ... 13

4 Installation ... 13

4.1 Montera CSDT8A1C på väggen ... 13
4.2 Kabeldragning för AC-matning ... 14
4.3 Ansluta 0–10 V-signalen ... 15
4.4 Slutkontroll ... 15
4.5 Miljöskydd ... 15

5 Felsökning ... 15

1 Tekniska specifikationer

Detta avsnitt beskriver produktens viktigaste tekniska parametrar, såsom märkspänning, märkström och märkeffekt, samt förvaringsmiljö och temperaturområde för produkten.

Tabell 1-1 Tekniska specifikationer för CSDT8A1C

Parameter	Specifikation
Dimringsteknik	TriAC-fasavsnitt (framkantsdimring)
Inspänning	100–240 V AC, 50/60 Hz, enfasmatning
Max. utgångslast vid 220 V AC	Max. 8 A / 1 760 W
Max. utgångslast vid 110 V AC	Max. 8 A / 880 W
Ingångsimpedans, 0–10 V DC analog	100 kΩ
Drifttemperaturområde	0 °C till 50 °C
Luftfuktighet vid drift	≤ 85 % RH (icke-kondenserande)
Kapslingsklass	IP65 (damm- och vattenbeständig)
Kapslingsmaterial	Pressgjuten aluminium
Säkring	Dimringskanal: trög säkring 15 A / 250 V AC (6 × 30 mm), utbytbar
Pekskärm	5” IPS kapacitiv pekskärm (upplösning 480 × 854)
Mått	221 × 155 × 95 mm

2 Introduktion

CSDT8A1C är en intelligent dimmerstyrenhet med hög precision och inbyggd tidsschemafunktion. Den har utvecklats särskilt för att styra ljusstyrkan hos LED-armaturer inom fjäderfä- och djurproduktion, t.ex. i hönshus och svinstallar.

Det inbyggda tidsschemat justerar automatiskt LED-belysningens ljusstyrka enligt ett förinställt schema, vilket optimerar styrningen av produktionscykeln. Dessutom kan styrenheten integreras med 0–10 V-signalen från en överordnad produktionsstyrenhet, så att LED-belysningen styrs av det överordnade systemet.

För större flexibilitet har CSDT8A1C även en manuell styrfunktion, så att användaren kan justera ljusstyrkan direkt efter behov.

Denna bruksanvisning är avsedd för fjäderfäproducenter och behöriga driftansvariga, och ger tydlig vägledning för effektiv drift och hantering av dimmerstyrenheten.

2.1 Beskrivning

CSDT8A1C är en fristående enkanalig styrenhet utformad för användarvänlig drift och bred kompatibilitet. Den har en IPS kapacitiv pekskärm för enkel konfiguration och inmatning av tidsscheman, använder TriAC-

fasavsnittsteknik (framkantsdimring) för kompatibilitet med de flesta LED-armaturer, och gör det möjligt att konfigurera tröskelvärdet för 0–10 V-styrsignalen i slavläge.

Viktigaste funktioner:

Funktion	Fördel
TriAC-fasavsnitt (framkantsdimring)	Flimmerfri dimring från 0–100 % genom hela området.
0–100 % dimring av ljusstyrkan	Simulerar soluppgång och solnedgång och främjar djurvälfärden.
Inbyggt produktionstidsschema	Inkluderar rampminuter för realistiska simuleringar av soluppgång och solnedgång.
Stöd för slavläge	Kompatibel med 0–10 V-styrsignaler, med konfigurerbara tröskelvärden.
Manuell dimring	Mjuk och jämn dimring för exakt styrning.
Minnesfunktion vid strömavbrott	Återupptar automatiskt det ursprungliga tidsschemat efter strömavbrott och omstart.
Minne för manuellt läge	Behåller inställningarna även vid strömavbrott.
5” 480 × 854 IPS kapacitiv pek-LCD	Tydligt användargränssnitt med snabb respons.
Väggmontering	Enkel och platsbesparande installation.
Kapslingsklass IP65	Hållbar och driftsäker i krävande miljöer.

CSDT8A1C kombinerar avancerad teknik med användarvänlig design och är därmed en idealisk lösning för exakt ljusstyrning inom lantbruk och djurproduktion.

2.2 Utseende och externa anslutningar



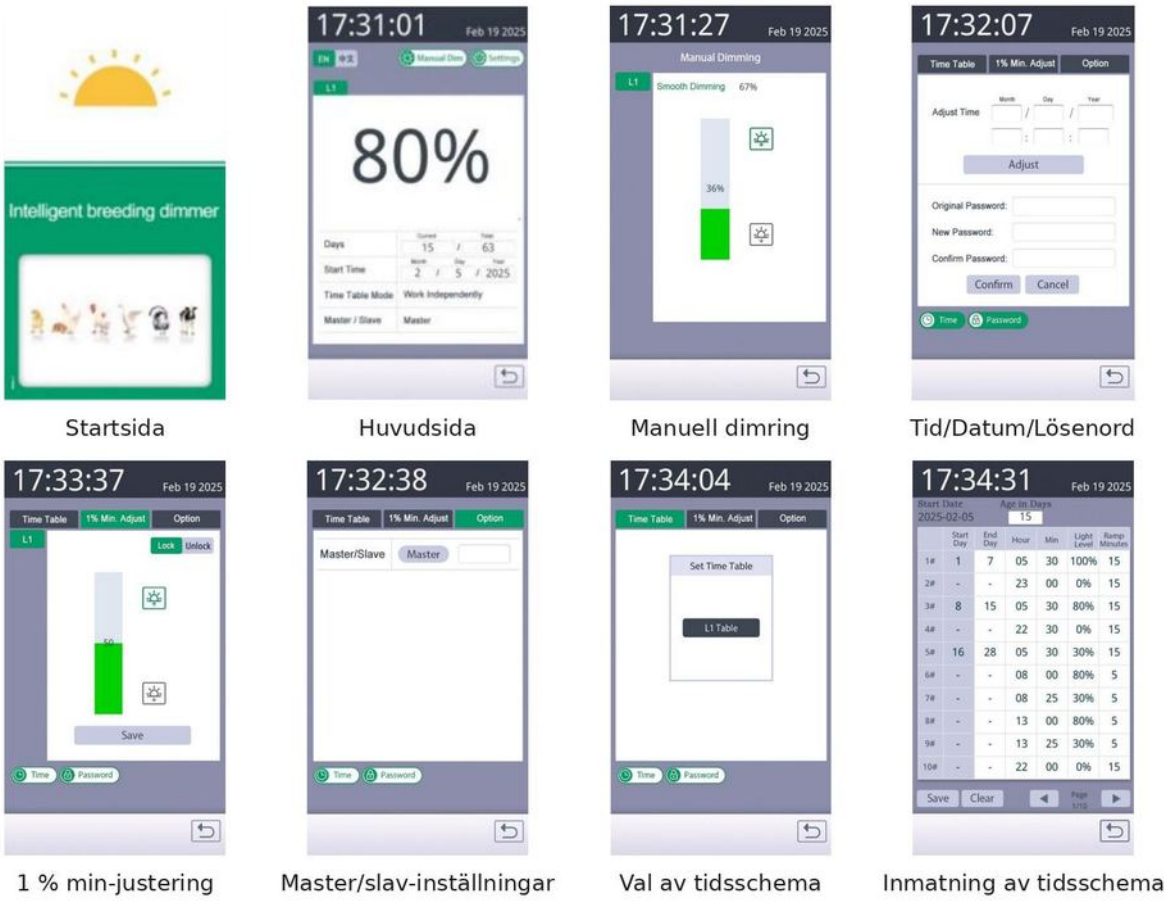
Figur 2-1 CSDT8A1C:s utseende och externa anslutningar

Tabell 2-1 Beskrivning av CSDT8A1C:s externa komponenter

Nr	Komponent	Beskrivning
1	Skärm	480 × 854 IPS kapacitiv pekskärm. Visar dimmerstyrenhetens ljusstyrka, driftstatus och parameterkonfiguration.
2	Vridknapp	Används i manuellt läge för enkel justering av ljusstyrkan. Håll knappen intryckt (mer än 2 sekunder) för att växla till manuellt dimringsläge. Vrid medurs för att öka ljusstyrkan, moturs för att minska den.
3	0–10 V-ingång	0–10 V-signalingång. Ansluts till 0–10 V-signalen från den överordnade produktionsstyrenheten.
4	RS485	RS485-anslutning. Uppgraderingsverktyget kan anslutas här för att uppdatera den fasta programvaran.
5	Dimringsutgång	AC-fasavsnittsutgång för anslutning av armaturen. En L1-utgång finns.
6	Nätkabel	För in nätkabeln och anslut den till huvudströmkretsen.

2.3 Användargränssnitt på skärmen

CSDT8A1C använder en IPS LCD-färgskärm för att visa utrustningens driftstatus, så att användaren kan konfigurera arbetsparametrar och mata in tidsscheman direkt på pekskärmen. Gränssnittet består av nio användarsidor; de viktigaste visas nedan.



Figur 2-2 Översikt över styrenhetens skärmsidor

Sidan **Huvudsida** visar viktig information om utrustningens driftstatus, inklusive ljusstyrka, aktuellt antal produktionsdagar, produktionscykel, startdatum, tidsschemats arbetsläge och master/slav-styrning. Sidan har även pekknappar för snabb navigering till sidorna för manuell dimring och konfiguration.

Sidan **Manuell dimring** låter användaren justera ljusstyrkan manuellt med intuitiva pekknappar och reglage.

Sidan **Tid/Datum/Lösenord** används för att uppdatera styrenhetens tid och datum samt ställa in användarens lösenord.

På sidan **1 % min-justering** kan användaren konfigurera styrenhetens lägsta ljusstyrka vid 1 % med pekknappar och reglage.

Sidan **Tidsschema** låter användaren välja tidsschemats arbetsläge och mata in tidsschemat när styrenheten körs i masterläge.

Sidan **Master/slav-inställningar** definierar styrenhetens roll. I masterläge följer den tidsschemat; i slavläge justeras ljusstyrkan efter en extern 0–10 V-signal.

2.4 Byte av språk

Tryck på knappen EN 中文 på sidan **Huvudsida**. En sifferknappsats öppnas; när lösenordet har angetts växlar gränssnittet mellan engelska och kinesiska. Standardlösenordet är **9528**.

2.5 Fabriksåterställning

1. Tryck på ”i” i nedre vänstra hörnet av sidan **Startsida** för att öppna sidan **Version**.
2. På sidan **Version** trycker du på knappen Restore To Factory Settings. En sifferknappsats öppnas; ange **9173**. Alla konfigurationsparametrar och tidsscheman raderas och fabriksinställningarna återställs. Vänta några minuter; styrenheten startar sedan om automatiskt.

3 Användning

CSDT8A1C är mycket användarvänlig: alla funktioner och tidsscheman konfigureras direkt på den kapacitiva IPS-pekskärmen, vilket ger en enkel och intuitiv upplevelse.

Användningen av CSDT8A1C är indelad i fem huvuddelar: grundinställningar, konfigurering av master/slav-läge, konfigurering av tidsschema, manuell dimring och justering av produktionens startdatum.

När parametrarna har ställts in körs dimmern automatiskt. Vid strömavbrott eller frånkoppling sparas alla inställningar automatiskt. När strömmen kommer tillbaka återupptar styrenheten driften med de senast sparade parametrarna, så att driften fortsätter utan avbrott.

Tabell 3-1 Översikt över konfigurationsdelarna

Nr	Del	Beskrivning
1	Grundinställningar	Ställ in lösenordet, ställ in tid och datum samt ställ in lägsta ljusstyrka.
2	Master/slav-konfiguration	Välj master- eller slavläge (lokalt tidsschema eller extern 0–10 V-signal).
3	Tidsschemakonfiguration	Välj tidsschemats arbetsläge och mata in tidsschemat.
4	Manuell dimring	Justera ljusstyrkan manuellt, antingen med knapparna på skärmen eller med vridknappen.
5	Produktionens startdatum	Justera aktuellt antal produktionsdagar (Age in Days); styrenheten beräknar automatiskt startdatumet utifrån aktuellt datum.

3.1 Grundinställningar

Grundinställningarna omfattar att ställa in ett nytt lösenord, ställa in tid och datum samt ställa in 1 % min. ljusstyrka.

3.1.1 Ställa in nytt lösenord

1. Tryck på knappen Settings på sidan **Huvudsida** för att öppna sifferknappsatsen. Ange lösenordet (standard: **9528**) för att komma till sidan **Tid/Datum/Lösenord**.
2. På sidan **Tid/Datum/Lösenord** anger du det nuvarande lösenordet i avsett fält; ange därefter det nya lösenordet och bekräfta det i fältet *Confirm Password*. Lösenordet måste ligga i intervallet 1000–9999.
3. Tryck på knappen Confirm för att uppdatera och spara det nya lösenordet.
4. Tryck på knappen i nedre högra hörnet för att återgå till sidan **Huvudsida**.



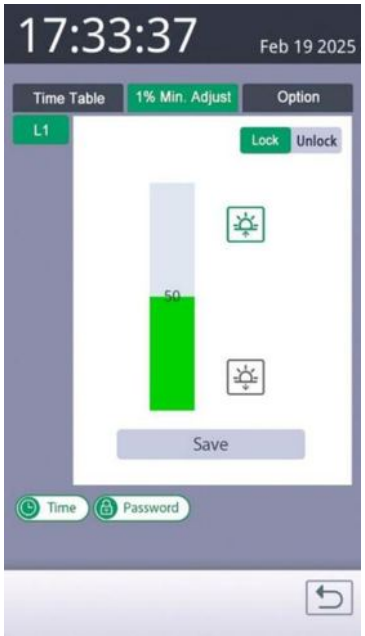
Sidan Tid/Datum/Lösenord

3.1.2 Ställa in datum och tid

1. Tryck på knappen Settings på sidan **Huvudsida** för att öppna sifferknappsatsen. Ange lösenordet (standard: **9528**) för att komma till sidan **Tid/Datum/Lösenord**.
2. På sidan **Tid/Datum/Lösenord** anger du nytt år, månad och dag i motsvarande fält, och anger timmar, minuter och sekunder i tidskolumnen.
3. När du är klar trycker du på knappen Adjust för att tillämpa de nya datum- och tidsinställningarna.
4. Tryck på knappen i nedre högra hörnet för att återgå till sidan **Huvudsida**.

3.1.3 Ställa in 1 % min. ljusstyrka

1. **Öppna sidan Tid/Datum/Lösenord.** Tryck på knappen Settings på sidan **Huvudsida** och ange lösenordet (standard: **9528**).
2. **Öppna sidan 1 % min-justering.** På sidan **Tid/Datum/Lösenord** trycker du på knappen 1% Min. Adjust.
3. **Lås upp sidan.** Sidan **1 % min-justering** är låst som standard. Tryck på knappen Lock Unlock för att öppna sifferknappsatsen och ange därefter lösenordet för att låsa upp sidan.
4. **Ställ in 1 % min. ljusstyrka.** Tryck och håll på ljusstyrkestapeln och dra den uppåt eller nedåt till önskat värde.
5. **Finjustera värdet.** Använd knapparna och för att finjustera 1 % min. ljusstyrka.



6. **Spara justeringen.** När du är klar trycker du på knappen Save för att spara värdet i internminnet.

Sidan 1 % min-justering

7. **Återgå till Huvudsidan.** Tryck på knappen i nedre högra hörnet.

> **OBS!** Medan styrenheten utför mjuk dimring visas meddelandet ”Smooth Dimming” på skärmen. Meddelandet försvinner när den mjuka dimringen är klar.

3.2 Konfigurera master/slav-läge

1. Tryck på knappen Settings på sidan **Huvudsida** för att öppna sifferknappsatsen. Ange lösenordet (standard: **9528**) för att komma till sidan **Tid/Datum/Lösenord**.
2. På sidan **Tid/Datum/Lösenord** trycker du på knappen Option för att öppna sidan **Master/slav-inställningar**.
3. På raden *Master/Slave* trycker du på knappen Master / Slave för att växla mellan masterläge och slavläge (extern 0–10 V).
4. I slavläge visar fältet till höger *1% xxx mV*. Tryck på mV-värdet för att öppna sifferknappsatsen och ange tröskelspänningen som motsvarar 1 % av 0–10 V-signalen.
5. Tryck på knappen i nedre högra hörnet för att återgå till sidan **Huvudsida**.



Sidan Master/slav-inställningar

> **OBS!** I slavläge ansluter du en överordnad styrenhet med 1–10 V-utgång och anger 1 000 mV som lägsta tröskel i fältet *1% xxx mV*.

3.3 Konfigurera tidsschemat

> **OBS!** När dimmerstyrenheten körs i slavläge styrs ljusstyrkan av 0–10 V-signalen från det överordnade systemet, och detta avsnitt kan hoppas över.

Detta avsnitt beskriver i detalj hur tidsschemat konfigureras i masterläge. Processen är indelad i val av tidsschemats arbetsläge och inmatning av tidsschemat.

Nedan visas ett exempel på ett ljusprogram för fjäderfäproduktion.

Tabell 3-2 Exempel på ljusprogram

Dagar	Tid	Åtgärd
Dag 1–7	05:30	Ljuset tänds; ljusstyrkan ökar till 100 % under 15 minuter (full ljusstyrka kl. 05:45).
	23:00	Ljuset släcks gradvis under 15 minuter; 0 % kl. 23:15.
Dag 8–15	05:30	Ljuset tänds; ljusstyrkan ökar till 80 % under 15 minuter.
	22:30	Ljuset släcks gradvis under 15 minuter.
Dag 16–28	05:30	Ljuset tänds; ljusstyrkan ökar till 30 % under 15 minuter.
	08:00	Ljusstyrkan ökar till 80 % under 5 minuter.
	08:25	Ljusstyrkan dimras till 30 % under 5 minuter.
	13:00	Ljusstyrkan ökar till 80 % under 5 minuter.
	13:25	Ljusstyrkan dimras till 30 % under 5 minuter.
	22:00	Ljuset släcks gradvis under 15 minuter.
Dag 29–62	05:00	Ljuset tänds; ljusstyrkan ökar till 25 % under 15 minuter.
	09:00	Ljusstyrkan ökar till 45 % under 5 minuter.
	11:00	Ljusstyrkan dimras till 25 % under 5 minuter.
	18:00	Ljusstyrkan ökar till 45 % under 5 minuter.
	20:00	Ljusstyrkan dimras till 25 % under 5 minuter.
	23:00	Ljuset släcks gradvis under 15 minuter.
Dag 63	03:00	Ljuset tänds; ljusstyrkan ökar till 15 % under 15 minuter.
	07:00	Ljuset släcks gradvis under 15 minuter.

Detta program kan matas in i dimmerstyrenhetens tidsschema enligt nedan. När det har matats in kör styrenheten programmet automatiskt, vilket säkerställer en smidig och effektiv drift.



	Start Day	End Day	Hour	Min	Light Level	Ramp Minutes
1#	1	7	05	30	100%	15
2#	-	-	23	00	0%	15
3#	8	15	05	30	80%	15
4#	-	-	22	30	0%	15
5#	16	28	05	30	30%	15
6#	-	-	08	00	80%	5
7#	-	-	08	25	30%	5
8#	-	-	13	00	80%	5
9#	-	-	13	25	30%	5
10#	-	-	22	00	0%	15

Save Clear Page 1/10

	Start Day	End Day	Hour	Min	Light Level	Ramp Minutes
11#	29	62	05	00	25%	15
12#	-	-	09	00	45%	5
13#	-	-	11	00	25%	5
14#	-	-	18	00	45%	5
15#	-	-	20	00	25%	5
16#	-	-	23	00	0%	15
17#	63	63	03	00	15%	15
18#	-	-	07	00	0%	15
19#						
20#						

Save Clear Page 2/10

Figur 3-1 Exempel på ljusprogram inmatat i tidsschemat

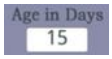
3.3.1 Välja tidsschemats arbetsläge

1. Tryck på knappen Settings på sidan **Huvudsida** för att öppna sifferknappsatsen. Ange lösenordet (standard: **9528**) för att komma till sidan **Tid/Datum/Lösenord**.
2. På sidan **Tid/Datum/Lösenord** trycker du på knappen Time Table för att öppna sidan för val av tidsschema.
3. På sidan för val av tidsschema trycker du på L1 Table för att fortsätta till inmatning av tidsschemat.



Sidan Val av tidsschema

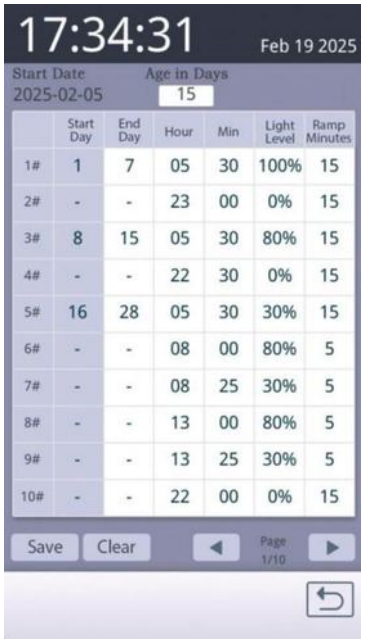
3.3.2 Fylla i tidsschemat

1. Tryck på fältet 

för att öppna sifferknappsatsen. Ange direkt aktuell ålder i dagar (**Age in Days**); systemet beräknar och visar automatiskt startdatumet på skärmen.
2. I tabellens mittkolumner anger du i tur och ordning slutdag, timme, minut, ljusnivå och rampminuter.
3. Använd knappen  för att gå till nästa sida, eller knappen  för att gå till föregående sida.
4. Tryck på knappen 

i nedre vänstra hörnet för att spara tidsschemat i internminnet.
5. För att rensa tabellen trycker du på knappen 

. En sifferknappsats öppnas, och tabellen kan rensas när lösenordet har angetts.
6. Tryck på knappen  i nedre högra hörnet för att återgå till föregående sida (sidan för val av tidsschema).



Sidan Inmatning av tidsschema

OBS! För att ange en ljusnivå på 30 % räcker det att skriva 30 på knappsatsen — %-tecknet läggs till automatiskt av programvaran. Startdagen behöver inte anges; styrenheten fyller i den automatiskt när du trycker på Save.

OBS! För att ta bort en rad i tidsschemat anger du 0 för slutdag, timme, minut, ljusnivå och rampminuter, och trycker sedan på Save för att ta bort raden.

OBS! För att infoga en ny rad i tidsschemat anger du slutdag, timme, minut, ljusnivå och rampminuter på den sista tomma raden och trycker på Save. Alla rader i tidsschemat sorteras då om, och den nya raden infogas automatiskt i det befintliga schemat.

3.4 Manuell dimring

1. **Öppna sidan Manuell dimring.** Tryck på knappen 

på sidan **Huvudsida** för att öppna sifferknappsatsen och ange lösenordet (standard: **9528**). Alternativt kan du hålla vridknappen intryckt i mer än 2 sekunder för att hoppa över lösenordet och gå direkt till sidan **Manuell dimring**.
2. **Justera ljusstyrkan.** Tryck och håll på ljusstyrkestapeln och dra den uppåt eller nedåt till önskat värde. Ljusstyrkan kan även justeras med vridknappen: vrid medurs för att öka och moturs för att minska.
3. **Finjustera ljusstyrkan.** Använd knapparna  och  för att finjustera ljusstyrkevärdet.
4. **Återgå till Huvudsidan.** Tryck på knappen  i nedre högra hörnet, eller håll vridknappen intryckt i mer än 2 sekunder.



Sidan Manuell dimring

> **OBS!** Under mjuk dimring visas meddelandet ”Smooth Dimming” på skärmen; det försvinner när processen är klar.

3.5 Justera produktionens startdatum

1. Följ anvisningarna i avsnitt 3.3 (Konfigurera tidsschemat) för att öppna sidan för inmatning av tidsschemat.
2. Tryck på fältet 

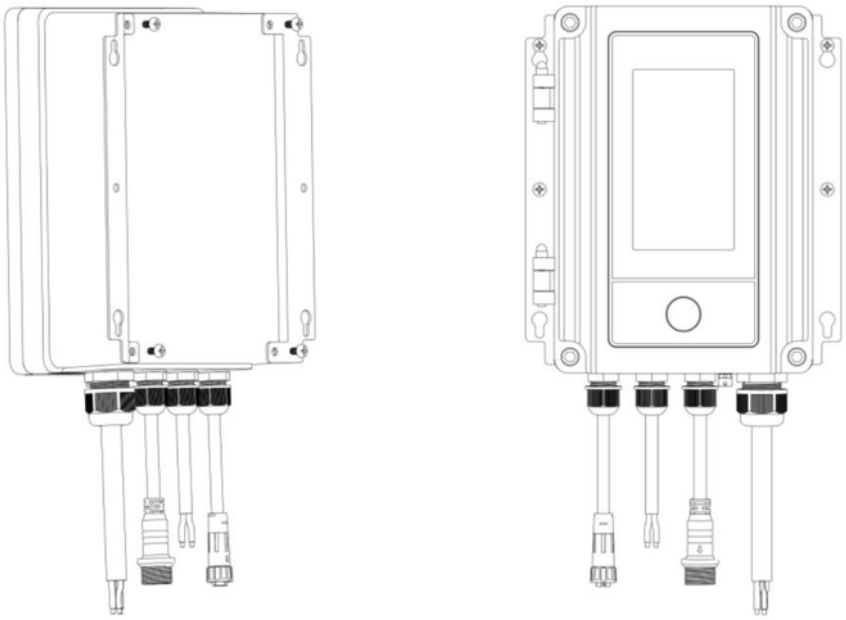
för att öppna sifferknappsatsen och ange den nya åldern i dagar (**Age in Days**). Utifrån aktuellt datum och den angivna åldern i dagar beräknar och visar styrenheten automatiskt startdatumet på skärmen.

4 Installation

4.1 Montera CSDT8A1C på väggen

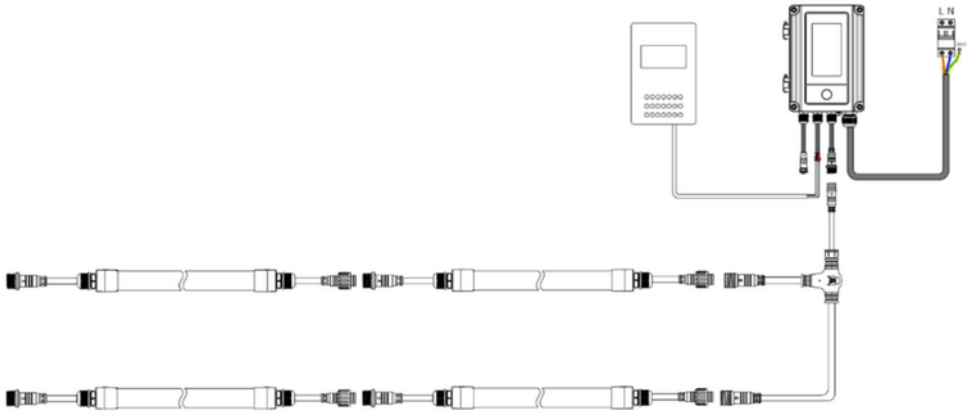
Produktförpackningen innehåller dimmerstyrenhetens huvudenhet, ett monteringsfäste i rostfritt stål och M4-skruvar, så att allt som behövs för enkel väggmontering ingår.

Använd först de fyra medföljande M4-skruvarna för att fästa monteringsfästet ordentligt på CSDT8A1C:s huvudenhet enligt bilden nedan. Placera därefter monteringsfästet (med CSDT8A1C monterad) på väggen och fäst det med fyra självgängande skruvar.



Figur 4-1 Väggmontering av CSDT8A1C

4.2 Kabeldragning för AC-matning



Figur 4-2 Anslutning av CSDT8A1C:s strömförsörjning, armaturer och annan utrustning

Följ dessa steg för att konfigurera huvudströmkretsen för CSDT8A1C korrekt:

1. **Installera en separat dvärgbrytare.** Se till att huvudströmkretsen har en separat dvärgbrytare innan CSDT8A1C ansluts. En dvärgbrytare på 16 A rekommenderas.
2. **Anslut huvudmatningen.**

   Brun ledare: anslut den bruna ledaren från CSDT8A1C:s nätkabel till L-plinten (fas) på huvudströmkretsen.

   Blå ledare: anslut den blå ledaren till N-plinten (nolla) på huvudströmkretsen.

   Gul/grön ledare: anslut den gul/gröna ledaren till PGND-plinten (jord) på huvudströmkretsen.
3. **Fäst belysningskabeln.** För den nödvändiga belysningskabeln genom kabelgenomföringen på undersidan av CSDT8A1C.

4. **Anslut till dimringsutgångens kopplingsplint.** Följ kopplingsschemat som medföljer CSDT8A1C för att ansluta belysningskabeln korrekt till dimringsutgångens kopplingsplint. Se till att alla anslutningar sitter fast och är låsta för att undvika glappkontakt.

4.3 Ansluta 0–10 V-signalen

Anslut 0–10 V DC (+) och COM (−) från den överordnade produktionsstyrenheten till ”0-10V+” och ”0-10V–” på CSDT8A1C, enligt föregående avsnitt.

> **VARNING** 0–10 V-signalen är en DC-säkerhetsspänningssignal som kan beröras av människor. Den måste ha tillräckligt elektriskt säkerhetsavstånd till, och isolering från, AC-kretsen.

4.4 Slutkontroll

När installationen är klar kontrollerar du kabelanslutningarna igen. När det har bekräftats att anslutningarna är korrekta slår du till dvärgbrytaren på huvudmatningen. Låt CSDT8A1C vara i drift några timmar för att kontrollera att den fungerar korrekt.

4.5 Miljöskydd



Materialen är återvinningsbara och får inte kastas i hushållssoporna. Styrenheter, tillbehör och förpackningar ska sorteras för återvinning enligt lokala föreskrifter. Plastdelarna är märkta för separat insamling och återvinning.

5 Felsökning

Tabell 5-1 Felsökningsguide

Nr	Problem	Åtgärd
1	LED-belysningen tänds inte när strömmen slås på.	Kontrollera nätmatningen. Kontrollera ljusstyrkan som visas på LCD-skärmen. Kontrollera utgångsledningens anslutning, ställ utgångsljusstyrkan på 100 % och mät spänningen på utgångsledningen med en multimeter.
2	Strömmen är på, men det finns ingen utgång när ”0–10 V”-styrning används.	Se till att ”0–10 V”-kabeln är korrekt ansluten. Ställ in 5 V på den överordnade styrenheten och mät värdet vid CSDT8A1C:s anslutning.
3	Ljuset flimrar vid låga ljusnivåer.	1. Se till att det inte finns några induktiva komponenter (såsom transformatorer och effektspolar) i den elektroniska lastkretsen. 2. Kontakta teknisk support.
4	Ljuset står alltid på maximal ljusstyrka, eller så kan ljusstyrkan inte ändras.	Kontakta teknisk support.

För teknisk support, kontakta RN Solutions A/S · T +45 6049 9015 · rqn@rnsolutions.dk