MANUAL

Interface fra Assa Abloy Aperio til UniLock

Pro.nr.: PRJ173
Version 1.0
Rev.: 2025-07-07

Intro information

Interfaceprint som giver mulighed for at styre op til 4, 8 eller 16 online trådløse låse af mærket Assa Abloy Aperio.

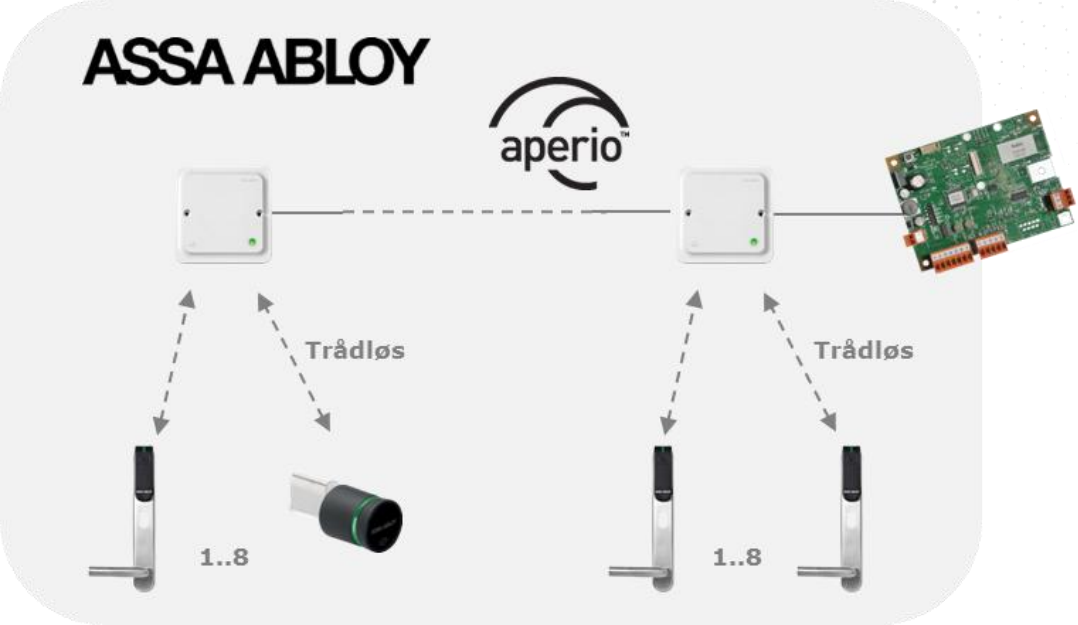
Interfaceprintet monteres mellem UniLock låsecomputer og Aperio systemet.

Copyright © 2014-2025 by UNITEK®

Indhold

1. Produktbeskrivelse 2
2. Bruger-vejledning 4
3. Operatør-vejledning 5
3.1 Reaktionstid for oplåsning og låsning 5
3.2 Døroplåsningstid 5
3.3 DAS 5
3.4 Logning af Aperio status og alarmer 6
3.5 Logtekster 7
4. Projekterings-vejledning 8
4.1 Kriterier 8
4.2 Projektering 9
4.3 Placering 10
5. Installations-vejledning 11
5.1 Tilslutning 11
5.2 Lysdioder på interfaceprintet 12
5.3 Kort data til nøgledata 12
5.4 Opsætning af Aperio enheder 13
5.5 Software i Aperio enhederne 15
5.6 Lysdioder i Aperio enheder 15
5.7 Forbindelsesdiagrammer 16

1. Produktbeskrivelse



Anvendelse

Med dette interfaceprint kan online trådløse Assa Abloy Aperio låse anvendes i et UniLock adgangskontrolsystem.

Online trådløse døre letter nøgleadministration i forhold til mekaniske nøgler. Online trådløse døre giver mere funktionalitet end offline døre, men betydelig reduceret funktionalitet i forhold til ledningsforbundne online døre.

Med denne integration med online trådløse døre kan man udbygge sit eksisterende UniLock adgangskontrolsystem til en reduceret installationspris pr. dør, hvor man kan acceptere den reducerede funktionalitet. Udbygning med online trådløse døre kunne fx udføres på de indvendige døre, som ikke kræver fuld funktionalitet.

Administration af døre og personers adgangsrettigheder foregår på den velkendte enkle måde i UniLock, og styringen varetages decentralt af den låsecomputer som interfaceprintet tilsluttes. Alle personer med adgang i den pågældende låsecomputer får således automatisk adgang i alle tilsluttede Aperio døre.

Den professionelle decentrale styring af tyverialarmer i UniLock kan ikke anbefales at bruge sammen med online trådløse Aperio døre.

Installationsomkostningerne nedbringes ved online trådløse døre, da en del af kablingen erstattes af den trådløse forbindelse, og da låsen kan monteres direkte i de fleste typer af døre. Man skal dog være opmærksom på øgede driftsomkostninger til service og batteriskift.

Beskrivelse

Aperio systemet består bl.a. af batteridrevne trådløse låse med indbygget berøringsfri læser, som bl.a. kan læse Mifare kort.

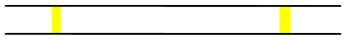
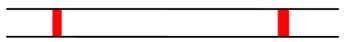
Interfaceprintet kommunikerer med Aperio enhederne og sender data ud, som kom det fra en Unitek læser. Interfaceprintet signalerer dør-status (dør åben, dør låser ikke), teknik-alarmer (kommunikationsproblemer) og batteri-alarmer fra Aperio enhederne via tre udgange.

Interfaceprintet sikrer at berøringsfrie nøgler indlæst i en Aperio læser afgiver samme nøglekode, som kom de fra en af Uniteks egne berøringsfri læsere.

Interfaceprintet monteres mellem Aperio systemet og UniLock låsecomputeren (LS10). Interfaceprint og Aperio systemet kan forsynes fra låsecomputeren. Interfaceprintet kan monteres i låsecomputerens montagekasse.

2. Bruger-vejledning

Hver gang en bruger indlæser sin berøringsfri nøgle i læseren, signalerer Aperio låsen med sin lysdiode og lydgiver, såfremt den er konfigureret til at lyde:

Lysdiode	Beskrivelse
	Gul = 0,25 sek. Nøgle læst.
	Grøn = 1 sek. Dør oplåst i tid. Dør oplåst ekstern fra. (Skift af sikkerhedsniveau)
	Rød = 1 sek. Adgang nægtet. Kommunikation til interface printet.
	5 blink, Gul = 0.25 sek. Efterfulgt af rød = 1 sek. Dør låst ekstern fra. (Skift af sikkerhedsniveau)
	3 blink, Rød = 0.5 sek., off = 0.5 sek. Adgang nægtet. Ingen kommunikation til interface printet.
	Rød = 0,125 sek., off = 0,875 sek. Låse mekanismen er blokeret ved lukning. Når låsemekanismen er blokeret, skal knappen drejes for at frigøre den.
	10 blink, Rød = 0,125 sek. Fejl i låsen. Har brug for vedligeholdelse. Vise også hvis et batteri ikke er accepteret som nyt, når det isættes.
	Gul = 0,25 sek., off = 4,75 sek. Batteriet skal udskiftes.
	Rød = 0,25 sek., off = 4,75 sek. Batteriet er fladt, låsen virker ikke.

Interfaceprint og låsecomputer håndterer én bruger ad gangen. I den situation hvor flere brugere på nøjagtig samme tid ønsker adgang i hver deres dør, kan dette medføre at nøglen skal indlæses igen, før døren reagerer.

Informationen om låsens lysdiode er taget fra nuværende Aperio ”Installation Guide”.

3. Operatør-vejledning

Der er en række forhold at være opmærksom på, når der anvendes trådløse Aperio døre.

3.1 Reaktionstid for oplåsning og låsning

Når en bruger anvender sin nøgle, vil reaktionstiden for oplåsning være op til ca. et sekund.

Når oplåsning og låsning sker på baggrund af skift i sikkerhedsniveau eller tilkobling af tyverialarm reagerer de enkelte Aperio låse indenfor et Aperio afhængigt tidsrum, hvor den maksimale tid kan indstilles i Aperio systemet.

Uden brugerinteraktion kontakter Aperio V2 låse som standard sin Hub hvert 60. minut. Tiden kan sættes ned til hvert minut, med reduceret batterilevetid til følge. Pt. anbefales hvert 5. minut, da det giver god sammenhæng mellem reaktionstid og batterilevetid.
Uden brugerinteraktion kontakter Aperio V3 låse som standard sin Hub hvert 10. sekund.

Tiden ændres i Aperio pc-software, [Configure Status],"Message Interval Setting".

3.2 Døroplåsningstid

I UniLock adgangseditor sættes K-punktets døroplåsningstid til 1 sekund.

Døroplåsningstid for de enkelte Aperio døre indstilles ved hjælp af Aperio PC-software.

3.3 DAS

Den professionelle decentrale styring af tyverialarmer i UniLock kan ikke anbefales at bruge ammen med online trådløse Aperio døre pga. reaktionstiden for låsning.

Tyverialarmer kan styres ved hjælp af UniLock arbejdstidstabel, købetid og bagstoppertidstabel. Vær opmærksom på, at den øgede reaktionstid betyder, at døre kortvarigt kan være oplåst umiddelbart efter at tyverialarmen er blevet tilkoblet.

Manuel tilkobling af tyverialarm er ikke mulig med Aperio systemet, mens manuel frakobling sker hver gang en bruger får adgang.

Der skal være sammenfald mellem det styrede alarmområde og det adgangsområde, som sikres af de Aperio døre UniLock låsecomputeren styrer.

3.4 Logning af Aperio status og alarmer

Interfaceprintet har tre udgange til at indikere status og alarmer fra Aperio systemet. Ønsker man at logge disse, forbindes udgangene til hver deres indgang på låsecomputeren, og logning aktiveres i UniLock adgangseditor.

Udgange til status- og alarmindikationer:

1. Dørstatus
2. Teknikalarmer
3. Batterialarmer

1: Udgang til dørstatus

Indeholder Aperio låsen en åbningskontakt, kan den signalere, når døren er åben.

Udgangen holdes lav så længe, at der er en eller flere åbne døre.

For hver på hinanden følgende ny åbning af en dør, vil interfaceprintet skifte udgangen fra lav til høj og et sekund senere sætte den lav igen.

Er Aperio døren forhindret i at låse, vil interfaceprintet give en puls på et sekund på udgangen. Aperio døren er forhindret i at låse, hvis dørhåndtaget holdes nede eller af andre årsager er ude af normal position. Aperio døren vil som standard automatisk forsøge at låse senere.

2: Udgang til teknikalarmer

Opstår der forbindelsesproblemer til Hub eller døre vil det udløse en teknikalarm.

Udgangen holdes lav så længe, at der er aktive teknikalarmer.

For hver på hinanden følgende ny alarm, vil interfaceprintet signalere dette. Signaleringen udføres ved at skifte udgangen fra lav til høj og et sekund senere sætte den lav igen.

3: Udgang til batterialarmer

Når batterierne i en dør bør skiftes, udløses batterialarm.

Udgangen holdes lav så længe, at der er aktive batterialarmer.

Hver gang en godkendt nøgle anvendes i en dør med batterialarm, og for hver på hinanden følgende ny dør med batterialarm, vil interfaceprintet skifte udgangen fra lav til høj og et sekund senere sætte den lav igen.

3.5 Logtekster

Vær opmærksom på at logtekster fra trådløse døre på samme låsecomputer i visse situationer kun er retvisende og ikke helt korrekte. Fx hvis en trådløs dør er oplåst i tid af en bruger, vil en bruger, som på samme tid ønsker adgang ved en anden trådløs dør, som på dette tidspunkt er låst, blive logget i UniLock som om at brugeren stod ved en oplåst dør.

4. Projekterings-vejledning

4.1 Kriterier

Det er vigtigt at projektere adgangskontrolsystemet, så det passer til kundens behov, installationens fysiske udformning og samtidig er servicevenligt.

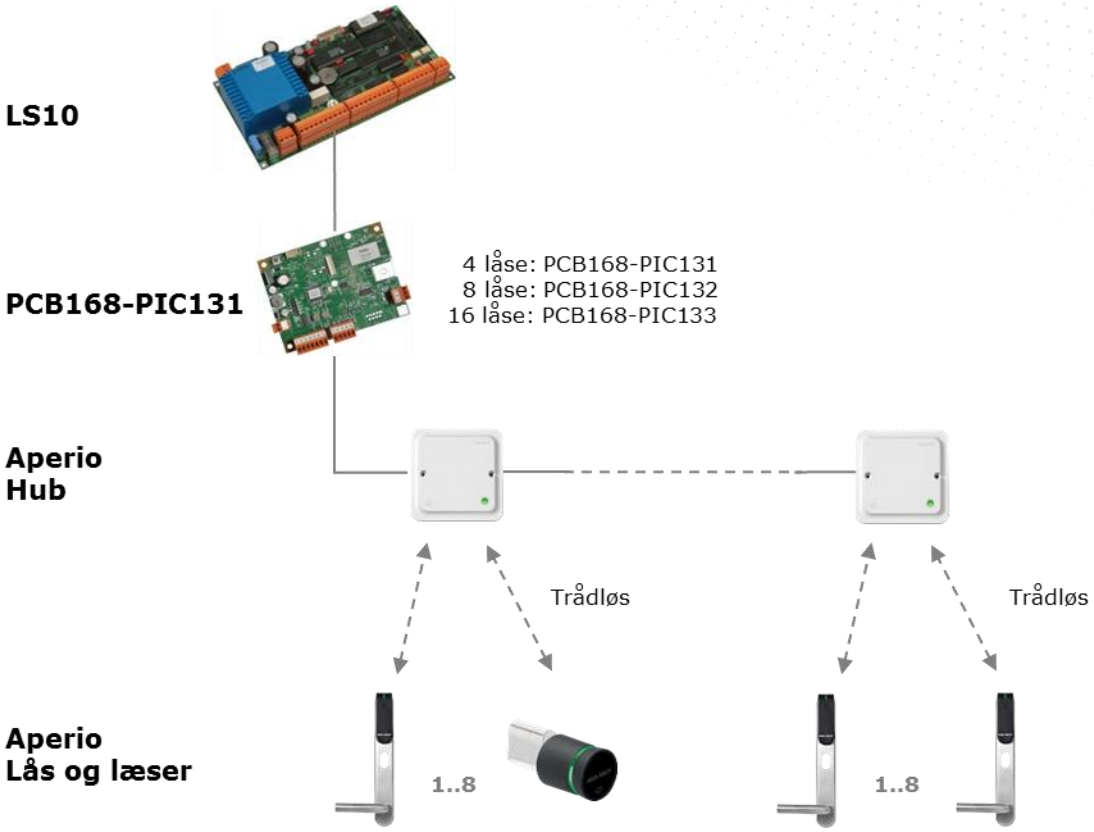
Hvis man vælger at tilslutte flere trådløse døre på samme låsecomputer, skal man være særlig opmærksom på følgende forhold:

- Personers adgangsrettigheder i låsecomputeren vil automatisk være gældende for alle tilsluttede døre.
- Alle døre vil automatisk have samme sikkerhedsniveau. Man skal dog være opmærksom på forsinkelser ved skift af sikkerhedsniveau, da dørene kun er online med et vist mellemrum for at spare på batteriet.
- Alle hændelser i loggen vil stamme fra låsecomputeren. Er flere døre tilsluttet låsecomputeren vil det være uvist i hvilken dør hændelsen kom fra. Det er dog muligt at spore batterialarmer og tekniske alarmer i en servicesituation.
- For at kunne styre tyverialarmen skal der være sammenfald mellem det fysiske alarmområde, som låsecomputeren tilkobler og frakobler, og det adgangsområde som dørene på låsecomputeren sikrer. Manuel tilkobling af tyverialarmen er ikke mulig ved døren. Det anbefales ikke at anvende DAS styring på Aperio døre.

Man skal ligeledes være klar over, at hvis man øger antallet af døre på samme låsecomputer, så øger man også den teoretiske risiko for at to brugere ønsker at få adgang på nøjagtig samme tid i hver deres dør. Dette kan betyde, at en bruger skal indlæse sin nøgle igen før døren oplåses.

Ovenstående forhold er vigtige at kende, når en installation med trådløst online døre skal projekteres.

4.2 Projektering



UniLock

Antal låsecomputere med trådløse døre fastlægges med hensyn til forholdene i afsnittet Kriterier.

Antal interfaceprint svarer til antal låsecomputere med trådløse døre, hvor det specifikke varenummer for interfaceprintet bestemmes ud fra nedenstående:

Varenummer: PCB168-PIC131, styrer op til 4 trådløse døre.
Varenummer: PCB168-PIC132, styrer op til 8 trådløse døre.
Varenummer: PCB168-PIC133, styrer op til 16 trådløse døre.

Aperio

Aperio systemet består af Hubs (fx AH30) som kommunikerer med det aktuelle antal trådløse låse.

Hub antal afgøres ud fra den trådløse rækkevidde mellem Hub og lås, som pt. er op til 15m. En Hub kan håndtere op til 8 låse. En Hub forsynes med 8-24 VDC. Strømforbruget er 80mA ved 12V og 40mA ved 24V.

For specifik information om Aperio enheder henvises til Aperio ”Installation Guide”. I guiden skal man som minimum være opmærksom på:

- Afhængig af afstanden mellem Hub og antallet af Hubs, stiller Aperio forskellige krav til om forsyningsspændingen skal være 12VDC eller 24VDC, og til forbindelseskablet mellem Interface printet og Hubs.
- Hubs skal forbindes til Interface printet i en daisy chain (som perler på en snor).
- Der er indbygget pull up og pull down modstande, samt termineringsmodstand på interface printet.
- Hubs har indbygget en termineringsmodstand, som kun aktiveres i den Hub, som sidder sidst på kommunikationskablet.

4.3 Placering

Interfaceprintet kan indbygges i låsecomputerens montagekasse.

5. Installations-vejledning

5.1 Tilslutning

Interfaceprintet monteres mellem låsecomputeren og Aperio Hubs. Diagram over tilslutning ses i afsnit 5.7 Forbindelsesdiagrammer.

Interfaceprintet har pullup, pulldown og termineringsmodstande monteret på dens rs485 forbindelse.

Elektriske forbindelser

Interfaceprintet forbindes fra J3, J7 og J11 til LS10 med et 11-ledet kabel.

Interfaceprintet forbindes fra J3 og J6 til Aperio Hub med et 4-ledet kabel.

Specielle forbindelser med indflydelse på systemfunktionalitet

Interfaceprint J11, pin 3 (Rød LED) anvendes til at afvise brugere uden adgang i den situation, hvor en dør er oplåst af en bruger, samtidig med at brugere uden adgang ønsker adgang i andre døre.

Interfaceprint J11, pin 2 (Grøn LED), anvendes til at give brugere adgang i døre, som ikke er blevet konstant oplåst endnu.

Data

Interface 1 (J3)	
Forsyning:	8-14 VDC, 90 mA
Interface 2 (J11)	Til LS10
Indgange:	3 stk. TTL (lysdioder)
Udgange:	2 stk. åben kollektor (data)
Interface 3 (J6)	2-ledet RS485 til Aperio Hubs
Interface 4 (J8)	RS232 (COM port)
Interface 5 (J7)	Indgange og udgange
Indgange:	2 stk. intern pull-up til 5 VDC
Udgange:	3 stk. aktiv = forsyning, inaktiv = stel
Størrelse:	110 x 80 x 30 mm, 60 g

5.2 Lysdioder på interfaceprintet

Lysdiode	Beskrivelse
D13 (Power)	Rød konstant. Forsyning tilsluttet.
D17 (Ok/Error)	Rød = 0,1 sek. off = 1,9 sek.: Klar. Rød = 0,9 sek. off = 0,1 sek.: Fejl. Forbindelsen Rød led eller Grøn Led er ikke detekteret efter opstart.
D16 (Rød/Grøn)	Som lysdiode i læser. Se UniLock manual til Windows program
D19 (Gul)	Som DAS-lysdiode i læser. Se UniLock manual til Windows program.
D9 (Tx)	Gul blink (0,25 sek.): En nøgle eller pinkode sendes til låsecomputeren.
D10 (Rx)	Gul: Oplås signalet fra låsecomputeren er aktivt. Off: Oplås signalet fra låsecomputeren er ikke aktivt.
D11 (Rx)	Gul: Der modtages data på Rs485 forbindelsen.
D12 (Tx)	Gul: Der sendes data på Rs485 forbindelsen.

5.3 Kort data til nøgledata

Som nøgledata anvendes typisk Mifare UID fra kort. Dette er standard i interfaceprintet og kræver således kun opsætning i Aperio læserne.

Skal nøgledata være beskyttet data fra kort, så indstilles Aperio læserne til aflæsning af det beskyttede data, mens interfaceprintet indstilles til at videresende det beskyttede data i stedet for UID.

Jumper monteret				Beskrivelse af nøgledata		
W1	**W2**	**W3**	**W4**	**Kort data**	**Data Format**	**Byte rækkefølge**
Nej	Nej	Nej	Nej	UID/CSN	Op til 7 Hex bytes (0x00...0xFF)	Normal
Ja	Nej	Nej	Nej	Beskyttet data[1]	Op til 8 Hex bytes (0x00...0xFF)	Normal
Nej	Ja	Nej	Nej	Beskyttet data[1]	Op til 37 Ascii-karakterer. Understøttede Ascii-tegn: - '0' til '9' (0x30...0x39) - 'A' til 'E' (0x41...0x45) - 'a' til 'e' (0x61...0x65)	Normal

Hvis printet modtager ugyldige data fra Aperio læseren, så sendes ingen data til LS10 og nøglen signaleres afvist i Aperio læseren.

[1] Mifare Classic o.lign: Data fra sektor. Mifare DESFire o.lign: Data fra fil.

5.4 Opsætning af Aperio enheder

De enkelte låse og Hub skal sættes op ved hjælp af Aperio® Programming Application pc-software. Unitek har anvendt Programming Application version 21.0.69-a02b640. For nærmere information om Aperio softwaren og opsætning af Aperio enheder henvises til vejledningen fra Assa Abloy (Ruko).

Funktionsvigtig konfiguration

En række parametre skal som minimum indstilles i låse og hubs. Indstilling foretages i menuen [Configure].

Konfiguration af lås

Parameter	Menupunkt	Anbefaling	Beskrivelse
“Lock open time”	[Lock/Sensor Settings], [Locking parameters].	5.0 sek.	Angiver hvor længe låsen er oplåst, når en person får adgang.
“Enable lock jammed retry”		Aktiveret	Hvis låsen var blokeret, da den skulle låse, vil låsen automatisk blive ved med at forsøge at låse.
“Message Interval”	[Device Settings], [Status Report Interval].	5 min.	Bestemmer hvor hurtig konstant oplåst/låst kan aktiveres i selve låsen. Bestemmer også hvor hurtigt Aperio systemet detekterer Aperio låsen som værende offline Når tiden reduceres vil det også reducere levetiden for batteriet.
”Disable polling”	[Device Settings], [Polling Interval]. Aperio enheder: V3.	Deaktiveret	Polling muliggør at konstant oplåst/låst kan aktiveres hurtigere i låsen.
”Polling interval”		10 sek.	Bestemmer hvor hurtig konstant oplåst/låst kan aktiveres i selve låsen. Når tiden reduceres vil det også reducere levetiden for batteriet.
“RFID Configuration”	[Lock/Sensor Settings]		Bestemmer hvordan kortdata aflæses fra de forskellige typer kort (Mifare Classic, DESFire etc.).

Konfiguration af Hub

Parameter	Menupunkt	Anbefaling	Beskrivelse
"Lock access decision timeout"	[Electronic Access Controller Settings], [Lock Access Decision Timeout].	Min. 2.0 sek.	Den maksimale tid låsen venter på besked om en person må få adgang eller ej. Kun relevant hvis der ikke er forbindelse til UniLock interfaceprint og låsecomputer.
"Remote Unlock Time to Live"	[Electronic Access Controller Settings], [Remote Unlock].	90 min.	Bestemmer hvor lang tid en kommando til låsen gemmes i Hub. Anvendes fx når døre skal sættes til konstant oplåst ved hjælp af sikkerhedsniveau i LS10.
"UID Reverse Byte Order"	[Electronic Access Controller Settings], [UID Reverse Byte Order]	Aktiveret for MIFARE Classic MIFARE DESFire MIFARE Plus MIFARE Ultralight.	Aktiveres således at Aperio læsere sender nøgledata i samme rækkefølge som Unitek læsere.
"Message Interval"	[Device Settings], [Status Report Interval].	5 min.	Skal minimum være det samme som tiden i forbundne låse. Ellers kan låse blive set som offline.

Adressering (EAC Address)

Så længe der er plads i interface printet til flere døre, søges der automatisk efter døre. Der søges først i den Hub med laveste adresse. Hubs skal tildeles adresser (EAC) i området 1 - 15.

Version	Maks. antal døre
PCB168-PIC131	4
PCB168-PIC132	8
PCB168-PIC133	16

Oplåsningstid

Når en bruger opnår adgang i en dør, vil døren være oplåst i den tid som låsen er indstillet til. Oplåsningstiden bør tilpasses kundens behov.

Offline funktionalitet

Mister låsen sin trådløse forbindelse til den resterende del af systemet, vil den kun give adgang til nøgler som er oprettet i låsens offline-liste "Override Credential".

Hvis døren går offline, mens låsen er konstant oplåst, vil den forblive oplåst til den får besked på andet.

5.5 Software i Aperio enhederne

Interfaceprintet er testet med Aperio enheder indeholdende følgende software version:

Enhed	Software version
Lås C100 V2[2]	6.3.25973
Lås E100 V2 Low Frequency[1]	6.3.25333
Lås E100 V2	6.3.26830
Lås E100 V3	3.4.10818
Hub AH30	6.6.32718

Unitek kan ikke garantere for funktionalitet hvis Aperio enhedernes software ikke er kompatibel med ovenstående.

5.6 Lysdioder i Aperio enheder

Beskrivelse af lysdiode indikationer i Aperio enhederne findes i Aperio ”Installation Guide”. Kontroller altid seneste version af denne Aperio manuel.

Hub

Her er angivet relevant driftsmæssig information, som vises ved hjælp af lysdiode i Hub.

Hver af nedenstående sekvenser er af en varighed på to sekunder.

Lysdiode	Forklaring
	Off. Ingen forsyning forbundet til Hub.
	Grøn. Hub er online.
	Grøn + 1 rød blink. Aperio lås er offline.
	Grøn + 2 rød blink. Ingen kommunikation via RS485 (fra interfaceprint).
	Grøn + 3 rød blink. Aperio lås er offline og ingen kommunikation via RS485 (fra interfaceprint).

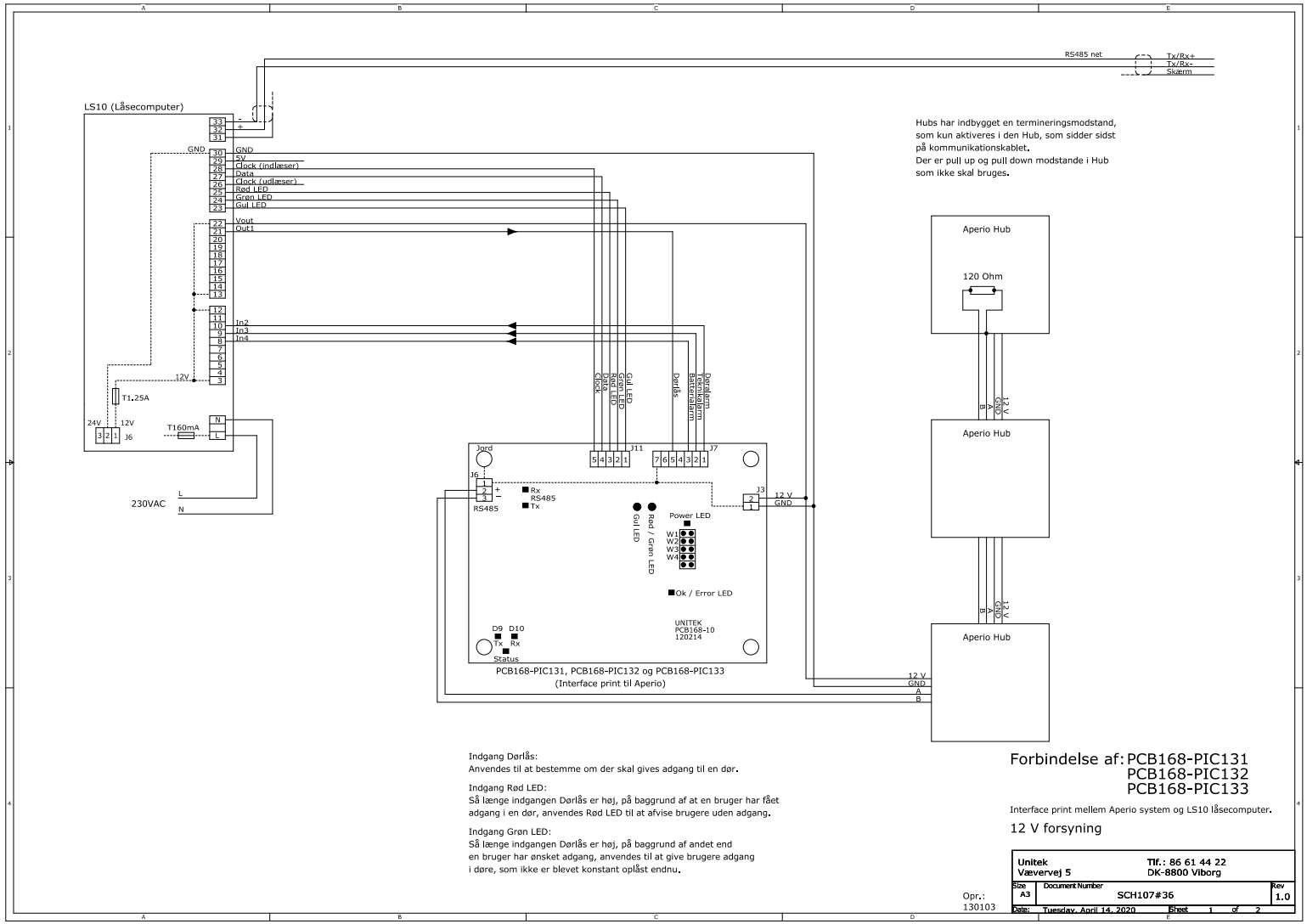
Lås

Se afsnittet ”Bruger-vejledning” i denne manual.

[2] Kun testet sammen med hub AH30 med software version 6.5.31904.

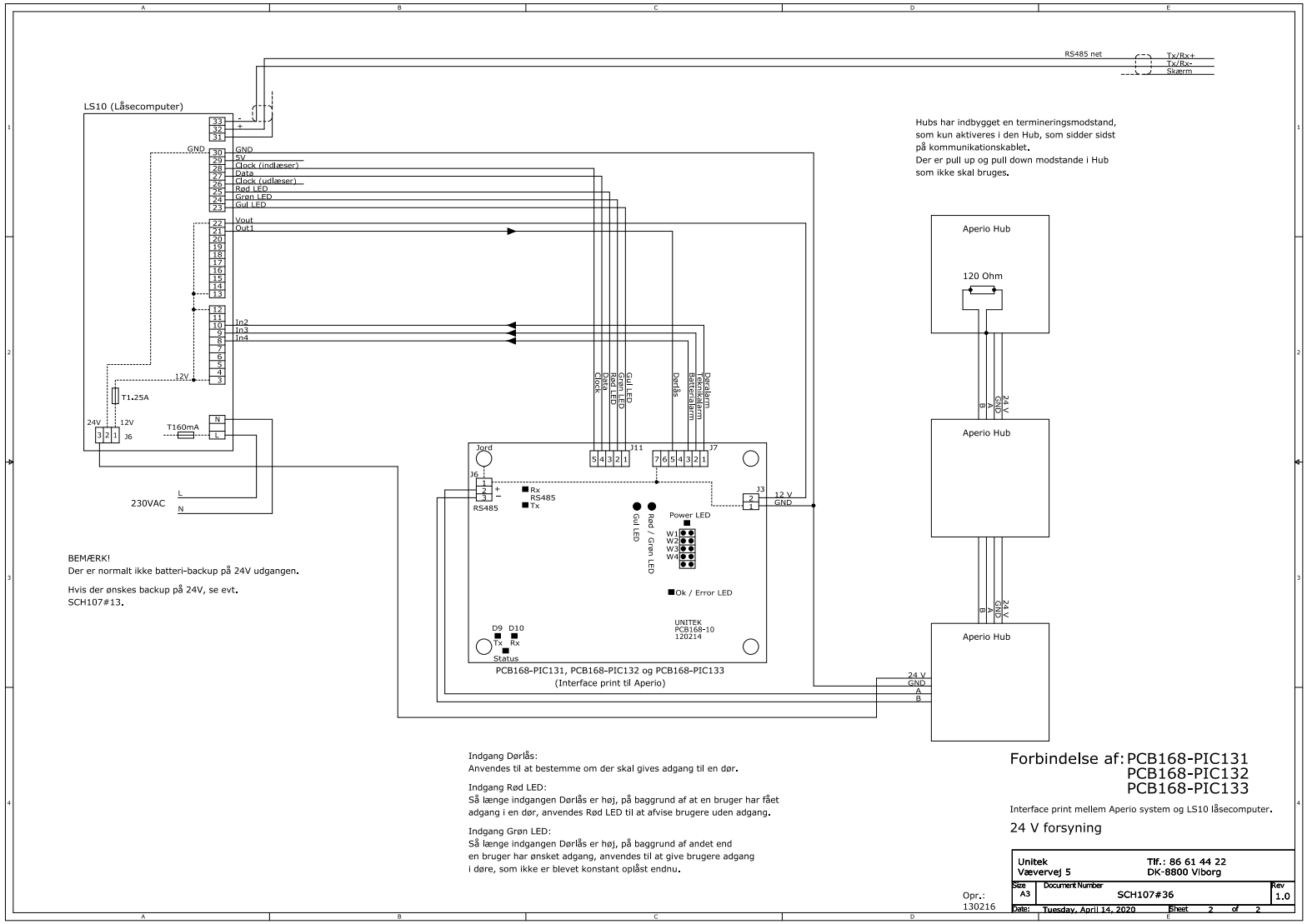
5.7 Forbindelsesdiagrammer

12V forsyning til Aperio



Figur 1. Tilslutning af PCB168-PIC131, PCB168-PIC132 og PCB168-PIC133

24V forsyning til Aperio



Figur 2. Tilslutning af PCB168-PIC131, PCB168-PIC132 og PCB168-PIC133