

UniLock System 10

Manual Interface til Tattile ANPR kamera (Nummerpladelæser)

Projekt	PRJ200
Version	1.0
Revision	250528

Aflæsning af nummerplade, med et ANPR (Automatisk nummerpladegenkendelse) kamera, anvendes hvor der ønskes en let og hurtig registrering af køretøjer.

Interfaceprintet monteres mellem ANPR kameraet (Tattile) og låsecomputeren (LS10), således at det emulerer en standard UniLock læser. Interfaceprintet forsynes direkte fra låsecomputeren og monteres i samme montagekasse. Interfaceprintet indeholder flere lysdioder til at vise status.

Aflæsning af nummerplade kan anvendes i kombination med andre læseteknologier såsom magnetkort, berøringsfri læser, håndsender, telefonnummerlæser mv., hvilket vil resultere i ét samlet adgangskontrolsystem for såvel køretøjer som personer.

Indholdsfortegnelse

Indholdsfortegnelse	2
1. Produktbeskrivelse	3
2. Operatør-vejledning	5
2.1 Oprettelse i UniLock	5
3. Tattile Vega Basic	6
3.1 Indstil UniLock interfaceprint	6
3.2 Indstil nummerpladelæsning.....	6
3.4 Test nummerpladelæsning.....	8
4. Tattile Vega 10	9
4.1 Indstil UniLock interfaceprint	9
4.2 Indstil nummerpladelæsning.....	9
4.4 Test nummerpladelæsning.....	11
5. Tattile Basic MK2	12
5.1 Indstil UniLock interfaceprint	12
5.2 Indstil nummerpladelæsning.....	12
5.4 Test nummerpladelæsning.....	14
6. Installationsvejledning	15
6.1 Tilslutning.....	15
6.2 Lysdioder på interfaceprintet.....	16
6.3 Jumpers på interfaceprintet.....	16
6.4 Forbindelsesdiagram.....	17

1. Produktbeskrivelse



Anvendelse

Med dette UniLock interface kan man anvende nummerplader i et UniLock adgangskontrolsystem.

Aflæsning af nummerplade anvendes hvor der ønskes registrering af køretøjer.

Denne registrering kan så danne bases for adgangskontrol, rutekontrol, visitation, parkeringsanlæg mv.

Det er muligt at oplåse for både kendte - og ukendte køretøjer i valgte tidsperioder.

Aflæsning af nummerplade kan anvendes i kombination med andre læseteknologier såsom magnetkort, berøringsfri læser, håndsender, telefonnummerlæser mv., hvilket vil resultere i ét samlet adgangskontrolsystem for såvel køretøjer som personer.

Beskrivelse

Læsning af nummerplade består af et Tattile ANPR-kamera, som aflæser nummerpladen på køretøjer og sender data til UniLock interfaceprintet. Interfaceprintet er monteret som en "læser" på en låsecomputer, hvor interfaceprintet omdanner nummerpladen til en standard UniLock nøglekode og sender nøglekoden til låsecomputeren. Nummerplader fra køretøjer kameraet registrer på vej væk, kan indstilles til ikke at blive sendt til låsecomputeren.

I UniLock programmet oprettes hvert kendt køretøj på samme simple måde som en almindelig person.

Ved blot at indtaste nummerpladen og tildele adgangsrettighederne, gives der automatisk adgang, når kameraet registrerer køretøjets nummerplade.

I UniLock programmet oprettes en fælles nøglekode for alle ukendte køretøjer på samme simple måde som en almindelig person.

Ved blot at indtaste nøglekoden "FFFFC000" med nøgletype "Hex" og tildele adgangsrettigheder, gives der automatisk adgang, når kameraet registrerer køretøjer som ikke er kendte.

Skal adgang for ukendte køretøjer anvendes, skal:

- Låsecomputer have software NIS144.
- Interfaceprint have software PIC167 rev 230317 eller nyere.
- Interfaceprintets jumper W1 monteres.
- UniLock version 2.0 minimum revision 2023-03-17, dog anbefales altid nyeste.

Interfaceprintet kan via den fysiske dataforbindelse overvåges for at alarmere, når nummerpladelæsning ikke fungerer korrekt, som fx ikke-funktionel nummerpladelæser, kabelbrud mv

Interfaceprintet forsynes direkte fra låsecomputeren og kan monteres i samme montagekasse. Interfaceprintet indeholder flere lysdioder til at vise aktuel status.

Krav til pc-software

UniLock version 2.0 minimum revision 2021-03-17, dog anbefales altid nyeste.

Varenumre

UniLock interfaceprint:	PCB168-PIC167
Tattile ANPR-kamera:	Vega Basic DNK-EU
	Vega 10 (F02012)
	Basic MK2 (F02200-200)

2. Operatør-vejledning

2.1 Oprettelse i UniLock

I UniLock Adgangseditor oprettes hvert kendt køretøj som en person, og som nøgledata anvendes nummerpladen. I UniLock Adgangseditor: [Personer], [Nøgler], vælges [Nøgletype] ”Nummerplade” og som [Nøgledata] indtastes nummerpladen.

I UniLock Adgangseditor oprettes alle ukendte køretøjer som en fælles person med nøglekoden ”FFFFC000”. I UniLock Adgangseditor: [Personer], [Nøgler], vælges [Nøgletype] ”Hex” og som [Nøgledata] indtastes ”FFFFC000”.

Den ukendte bruger tildeles adgangsrettigheder, og alle ukendte nummerplader vil blive logget med nummerpladen som ekstra tekst i logningen.

Skal adgang for ukendte køretøjer anvendes, skal:

- Låsecomputer have software NIS144.
- Interfaceprint have software PIC167 rev 230317 eller nyere.
- Interfaceprintets jumper W1 monteres.
- UniLock version 2.0 minimum revision 2023-03-17, dog anbefales altid nyeste.

En dansk nummerplade kan bestå af mindst to og højst syv tal og store bogstaver (uden mellemrum). Tattile kameraet understøtter nummerplader med tal og bogstaver foruden Æ, Ø og Å.

UniLock interfaceprintet benytter hele den modtagne nummerplade til beregning af nøglekoden som videresendes til låsecomputeren.

Nummerplade	UniLock [Nøgledata]
DK 12 345	DK12345
DK 12 345 67	DK123456
DK 1234 DK	DK1234DK

3. Tattile Vega Basic

Læsning af nummerplade består af et Tattile Vega Basic ANPR-kamera, som aflæser nummerpladen på køretøjer og sender nummerpladedata til UniLock interfaceprintet. Interfaceprintet sender nummerpladedata til låsecomputeren på samme måde som en almindelig læser.

Kameraets dokumentation kan rekvireres hos producenten (Tattile), hvor de umiddelbart mest relevante informationer er medtaget i dette afsnit fra kamera-model Vega Basic.

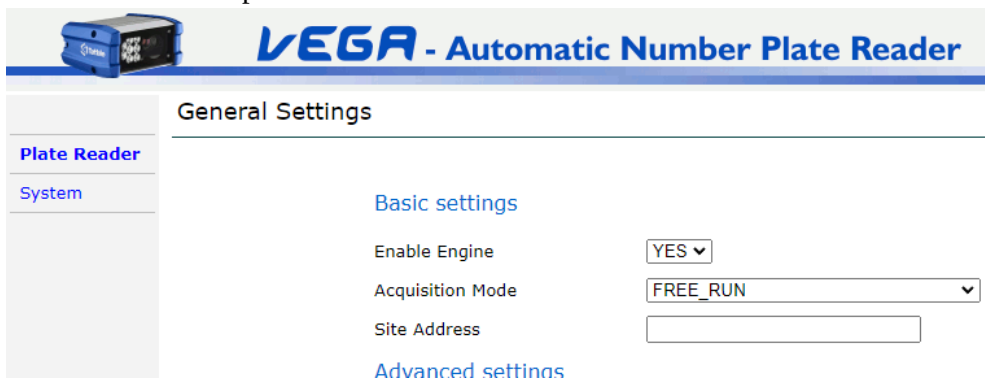
3.1 Indstil UniLock interfaceprint

På UniLock interfaceprintet skal jumper W4 ikke være sat for at vælge Tattile Vega Basic ANPR-kamera.

3.2 Indstil nummerpladelæsning

Løbende detektering

I kameraets hjemmesides menu [Plate Reader], [General] skal følgende indstilles før kameraet løbende detekterer nummerplader:

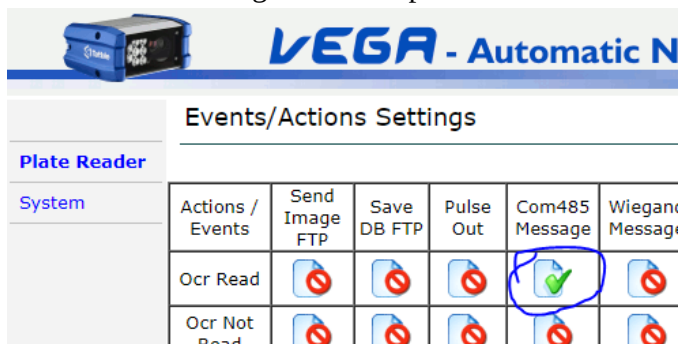


Underpunkt	Indstilling
[Enable Engine]	YES
[Acquisition Mode]	FREE_RUN

Underpunkt	Indstilling
[Enable Engine]	YES
[Acquisition Mode]	FREE_RUN

RS485 data

I kameraets hjemmesides menu [Plate Reader], [Events Actions], [Com485 Message], [Ocr Read] skal følgende indstilles før RS485 sending af nummerplader er aktiveret:



Actions / Events	Send Image FTP	Save DB FTP	Pulse Out	Com485 Message	Wiegand Message
Ocr Read					
Ocr Not Read					



VEGA - Automatic Number Plate Reader



Plate Reader

System

COM 485 Message on Ocr Read

Enable

YES ▼

Message

[HELP](#)

Buffering on SD

NO ▼

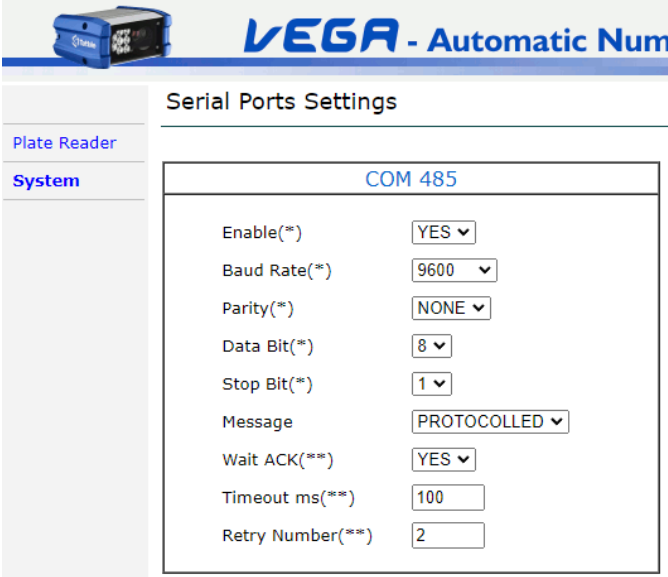
Underpunkt	Indstilling	Information
[Enable]	YES	
[Message]	%PLATE	Nummerplade + landekodning (default) Landekodning anvendes ikke.
	%PLATE_STRING	Nummerplade
	%PLATE_STRING%-%DIRECTION	Nummerplade + kørselsretning (anbefalet). Køretøjer kameraet detekterer til at køre væk sender interfaceprintet ikke.

Anvendes samme vejbane til indkørsel og udkørsel kan kameraet aflæse nummerplader både fra køretøjer der nærmer sig og køretøjer der fjerner sig. Med [Message] indstilling kan det styres om nummerplader fra køretøjer der fjerner sig skal sendes eller ikke sendes. Kamera placering kan være afgørende for om kameraet kan detektere om køretøjet fjerner/nærmer sig, da kameraet vurderer nummerpladen bevæger sig fra top til bund eller fra bund til top af billedet.

RS485 kommunikation

I kameraets hjemmesides menu [System], [Serial Ports], [COM RS485] indstilles kommunikationsparametre.

Den nødvendige indstilling giver tovejskommunikation og højner stabiliteten mellem kamera og interfaceprint, således at kameraet sender nummerplader flere gange hvis interfaceprintet ikke kvitterer for modtagelse.



The screenshot shows the 'Serial Ports Settings' window for 'COM 485'. The settings are as follows:

Parameter	Value
Enable(*)	YES
Baud Rate(*)	9600
Parity(*)	NONE
Data Bit(*)	8
Stop Bit(*)	1
Message	PROTOCOLLED
Wait ACK(**)	YES
Timeout ms(**)	100
Retry Number(**)	2

Underpunkt	Indstilling	Information
[Enable]	YES	
[Baud rate]	9600	
[Parity]	None	
[Data Bit]	8	
[Stop bit]	1	
[Message]	PROTOCOLLED	Start sekvens, længde, checksum og Stop sekvens.
[Wait ACK]	YES	Interfaceprintet skal kvittere for modtagelse
[Timeout ms]	100	Vent 100ms på at interfaceprintet kvitterer.
[Retry number]	2	Gensend nummerpladen to gange.

3.4 Test nummerpladelæsning

Som en hjælp ved idriftsættelse og fejlfinding kan kameraets aktuelle aflæsning af nummerplader ses i menupunktet [Plate Reader], [Camera OCR].

4. Tattile Vega 10

Læsning af nummerplade består af et Tattile Vega 10 ANPR-kamera, som aflæser nummerpladen på køretøjer og sender nummerpladedata til UniLock interfaceprintet. Interfaceprintet sender nummerpladedata til låsecomputeren på samme måde som en almindelig læser.

Kameraets dokumentation kan rekvireres hos producenten (Tattile), hvor de umiddelbart mest relevante informationer er medtaget i dette afsnit fra kamera-model Vega 10.

4.1 Indstil UniLock interfaceprint

På UniLock interfaceprintet skal jumper W4 være sat for at vælge Tattile Vega 10 ANPR-kamera.

4.2 Indstil nummerpladelæsning

Løbende detektering

I kameraets hjemmesides menu [ANPR], [Transit Detection] skal følgende indstilles før kameraet løbende detekterer nummerplader:

ANPR SETTING

- Installation
- Transit Detection**
- Extensions
- ADR
- Data lookup
- Remote camera

TRANSIT DETECTION

Define the transit detection mode. In Automatic mode the system generates a transit for each processed vehicle. In the Network mode and in the Digital Input mode the system provides results upon a start/stop trigger message. Trajectory information can be cut within the trigger period or left extended to the whole transit data.

TRIGGER

Configure the transit generation method.

Mode: **Automatic**

AUTO

Configure the transit timeout and the wait time for each transit. The transit timeout indicates the maximum time allowed for any transit for starting the output processing. The "wait time" indicates the maximum time allowed for avoiding multiple transits for the potentially the same detected objects.

Transit timeout [200:1000]: **1000** ms

☐ Enable wait time for same transit

☒ Cut trajectories in trigger period

Underpunkt	Indstilling	Information
[Mode]	Automatic	Kameraet detekterer selv passage af køretøjer.
[Transit timeout]	1000	Der er ikke et krav til denne indstilling.
[Enable wait time for same transit]	Ikke aktiveret	Tillader at nummerpladen bliver ved med at blive videresendt så længe køretøjet bliver registreret.
[Cut trajectories in trigger period]	Aktiveret	Der er ikke et krav til denne indstilling.

RS485 data

I kameraets hjemmesides menu [Output], [Messages], [Message List] skal der oprettes en message:



[MESSAGE LIST](#) > [NEW MESSAGE](#)
BACK SAVE

Events handling

Messages
Actions
Events
Advanced customization
Overlay

GENERIC
Alias of the message template. The name is used to reference the template where required.

Alias
PCB168-PIC167

CONTENT
The message can be any text-based string, including dynamic data identified by the "tags" that are replaced by actual values for each transit. The tags are referenced by using the format "\${...}". Auto-completion is available to provide easy access to all the available tags.

Content
{"Plate":"\${TRANSIT.PLATE_TEXT}","Direction":"\${TRANSIT.DIRECTION}"}

Underpunkt	Indstilling	Information
[Alias]	Besked navn	Bruges til at vælge denne besked
[Content]	{"Plate":"\${TRANSIT.PLATE_TEXT}"}	Nummerplade
	{"Plate":"\${TRANSIT.PLATE_TEXT}","Direction":"\${TRANSIT.DIRECTION}"}	Nummerplade + kørselsretning (anbefalet). Køretøjer kameraet detekterer til at køre væk sender interfaceprintet ikke.

Anvendes samme vejbane til indkørsel og udkørsel kan kameraet aflæse nummerplader både fra køretøjer der nærmer sig og køretøjer der fjerner sig. Med [Content] indstilling kan det styres om nummerplader fra køretøjer der fjerner sig skal sendes eller ikke sendes. Kamera placering kan være afgørende for om kameraet kan detektere om køretøjet fjerner/nærmer sig, da kameraet vurderer nummerpladen bevæger sig fra top til bund eller fra bund til top af billedet.

I kameraets hjemmesides menu [Output], [Actions], [Action List] skal der oprettes en Action:



[ACTION LIST](#) > [NEW ACTION](#)
BACK SAVE

Events handling

Messages
Actions
Events
Advanced customization
Overlay

GENERIC
Configure the alias and the type of action to be executed. The alias is used to reference the action where required.

Alias
PCB168-PIC167_Action
Type
Serial message

CONTENT
Configure the message to send.
The maximum size of message is 4096 B. If this limit is reached up, the length will be truncated.

Message
PCB168-PIC167_Messa...

Underpunkt	Indstilling	Information
[Alias]	Action navn	Bruges til at vælge denne Action.
[Type]	Serial message	Vælges at beskeden skal sendes af sted på RS485.
[Message]	Den oprettede besked navn	Vælger hvilken besked som skal sendes.

I kameraets hjemmesides menu [Output], [Events], [Event List] skal der oprettes et event:


**OUTPUT
MANAGEMENT**

EVENT LIST > NEW EVENT

BACK

SAVE

Events handling

Messages
Actions
Events

Advanced customization

Overlay
Formatters
Tag types
Tags
Virtual tags

CURRENT EVENT IS ENABLED

DISABLE

GENERIC

Configure the name of the Event and the event type that will trigger the listed actions.

Alias
PCB168-PIC167_Event

Type
Transit end

ACTIONS

Add the configured actions to execute for the current event. You can sort the actions and define an optional fallback action. Please be aware that network bandwidth may delay the execution of other actions.

☐ Execute actions in the order set below

Main action	Fallback action	
☒ SERIAL PCB168-PIC167_Action	-	ADD ✎ ✕

FILTERING

Execute action only if predicates below are verified, based on mode value.

☐ Enabled

Underpunkt	Indstilling	Information
[Alias]	Event navn	Navn for dette event.
[Type]	Transit end	Vælger hvilket event som skal bruges som trigger.
[Actions]	Tilføj den oprettede action navn	Vælger at den oprettede action skal aktiveres når eventet forekommer.
[Filtering]	Ikke aktiv	Der skal ikke ske en filtrering, da alle nummerplader skal sendes videre.

RS485 kommunikation

I kameraets hjemmesides menu [System settings], [Interfaces], [Serial] indstilles kommunikationsparametre.


**SETTING
SYSTEM**

Application
Network
Time synchronization
Services
Illuminator
Local storage
Diagnostic
Interfaces

INTERFACES

Configure the interfaces that the camera can use to send the results. These interfaces can be used to the actions defined in the Output section.

SERIAL

Configure the serial communication setting the baud rate (speed), the parity and the number of bits to use for data and stop information.

Baud rate

9600

Parity

None

Data bits [5:9]

8

Stop bits [1:2]

1

Underpunkt	Indstilling
[Baud rate]	9600
[Parity]	None
[Data Bits]	8
[Stop bits]	1

4.4 Test nummerpladelæsning

Som en hjælp ved idriftsættelse og fejlfinding kan kameraets aktuelle aflæsning af nummerplader ses i menupunktet [Last Results], [Last Transits].

5. Tattile Basic MK2

Læsning af nummerplade består af et Tattile Basic MK2 ANPR-kamera, som aflæser nummerpladen på køretøjer og sender nummerpladedata til UniLock interfaceprintet. Interfaceprintet sender nummerpladedata til låsecomputeren på samme måde som en almindelig læser.

Kameraets dokumentation kan rekvireres hos producenten (Tattile), hvor de umiddelbart mest relevante informationer er medtaget i dette afsnit fra kamera-model Basic MK2.

Følgende indstillinger er lavet på en Tattile Basic MK2 med applikation "1.118.7.GM031622_DNK".

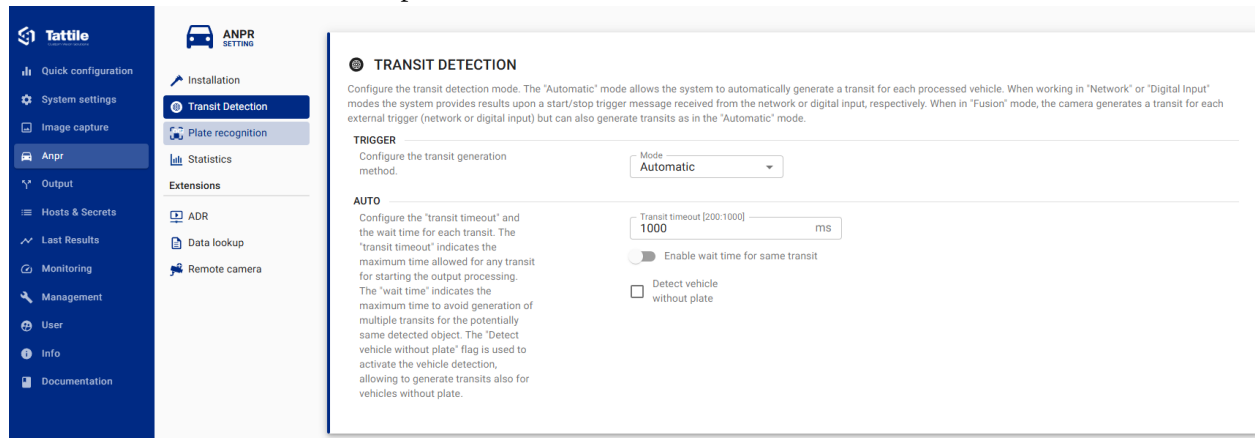
5.1 Indstil UniLock interfaceprint

På UniLock interfaceprintet skal jumper W4 være sat for at vælge Tattile Basic MK2 ANPR-kamera.

5.2 Indstil nummerpladelæsning

Løbende detektering

I kameraets hjemmesides menu [ANPR], [Transit Detection] skal følgende indstilles før kameraet løbende detekterer nummerplader:



Underpunkt	Indstilling	Information
[Mode]	Automatic	Kameraet detekterer selv passage af køretøjer.
[Transit timeout]	1000	Der er ikke et krav til denne indstilling.
[Enable wait time for same transit]	Ikke aktiveret	Tillader at nummerpladen bliver ved med at blive videresendt så længe køretøjet bliver registreret.
[Detect vehicle without plate]	Ikke aktiveret	Der er ikke et krav til denne indstilling.

RS485 data

I kameraets hjemmesides menu [Output], [Messages], [Message List] skal der oprettes en message:

Underpunkt	Indstilling	Information
[Alias]	Besked navn	Bruges til at vælge denne besked
[Content]	<code>{"Plate": "\${TRANSIT.PLATE_TEXT}"}</code>	Nummerplade
	<code>{"Plate": "\${TRANSIT.PLATE_TEXT}", "Direction": "\${TRANSIT.DIRECTION}"}</code>	Nummerplade + kørselsretning (anbefalet). Køretøjer kameraet detekterer til at køre væk sender interfaceprintet ikke.

Anvendes samme vejbane til indkørsel og udkørsel kan kameraet aflæse nummerplader både fra køretøjer der nærmer sig og køretøjer der fjerner sig. Med [Content] indstilling kan det styres om nummerplader fra køretøjer der fjerner sig skal sendes eller ikke sendes. Kamera placering kan være afgørende for om kameraet kan detektere om køretøjet fjerner/nærmer sig, da kameraet vurderer nummerpladen bevæger sig fra top til bund eller fra bund til top af billedet.

I kameraets hjemmesides menu [Output], [Actions], [Action List] skal der oprettes en Action:

Underpunkt	Indstilling	Information
[Alias]	Action navn	Bruges til at vælge denne Action.
[Type]	Serial message	Vælges at beskeden skal sendes af sted på RS485.
[Message]	Den oprettede besked navn	Vælger hvilken besked som skal sendes.

I kameraets hjemmesides menu [Output], [Events], [Event List] skal der oprettes et event:

The screenshot shows the 'EVENT LIST > DETAILS PIC168-PIC167_EVENT' page. The left sidebar has 'Output' selected. The main area is divided into 'Events handling' and 'Advanced customization'. Under 'Events handling', 'Events' is selected. A green banner at the top says 'CURRENT EVENT IS ENABLED' with a 'DISABLE' button. The 'GENERIC' section shows 'Alias' as 'PIC168-PIC167_Event' and 'Type' as 'Transit end'. The 'ACTIONS' section has a checkbox for 'Execute actions in the order set below' and a table with one row: 'Main action' is 'SERIAL PIC168-PIC167_Action' and 'Fallback action' is empty. The 'FILTERING' section has a checkbox for 'Enabled'.

Underpunkt	Indstilling	Information
[Alias]	Event navn	Navn for dette event.
[Type]	Transit end	Vælger hvilket event som skal bruges som trigger.
[Actions]	Tilføj den oprettede action navn	Vælger at den oprettede action skal aktiveres når eventet forekommer.
[Filtering]	Ikke aktiv	Der skal ikke ske en filtrering, da alle nummerplader skal sendes videre.

RS485 kommunikation

I kameraets hjemmesides menu [System settings], [Interfaces], [Serial] indstilles kommunikationsparametre.

The screenshot shows the 'SETTING SYSTEM' page with 'INTERFACES' selected. The 'SERIAL' section is active, showing configuration for serial communication: 'Baud rate' is 9600, 'Parity' is None, 'Data bits [5:9]' is 8, and 'Stop bits [1:2]' is 1. The 'WIEGAND' section is also visible, showing 'Protocol' as CRC_24_26_BIT, 'Idle time [20000:500000]' as 50000 µs, 'Pulse interval [200:20000]' as 2000 µs, and 'Pulse width [20:100]' as 50 µs.

Underpunkt	Indstilling
[Baud rate]	9600
[Parity]	None
[Data Bits]	8
[Stop bits]	1

5.4 Test nummerpladelæsning

Som en hjælp ved idriftsættelse og fejlfinding kan kameraets aktuelle aflæsning af nummerplader ses i menupunktet [Last Results], [Last Transits].

6. Installationsvejledning

6.1 Tilslutning

Interfaceprintet monteres mellem låsecomputeren og Tattile ANPR-kameraet.

Tattile ANPR-kameraet forsynes jf. manualen fra Tattile.

Elektriske forbindelser

Interfaceprintet forbindes fra J3 og J11 til låsecomputeren med et 7-ledet kabel. Interfaceprintet forbindes fra J6 til Tattile ANPR kameraets RS485 interface med et 3-ledet kabel. RS485 forbindelsen er afprøvet med en kabellængde på 250 m via et sæt parsnoede ledere i et CAT5e kabel. Forbindelsesdiagram ses på Figur 1.

Data

Unitek interfaceprint PCB168-PIC167

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) Tattile ANPR-kamera (RS485)

Interface 4 (J8) RS232 (COM port)

Interface 5 (J7) Ikke anvendt

Stel: 1 stk.

Indgange: 2 stk. intern pull-up til 5 VDC (data)

Udgange: 3 stk.

Særligt: Overvåget dataforbindelse

Overvåget kamera

Størrelse: 110 x 80 x 30 mm, 60 g

Tattile ANPR-kamera (Vega Basic)

Forsyning PoE (802.3af) eller 24 VDC, Max 12W (12W/3A PSU)

RS485 3-ledet forbindelse til RS485

Ethernet 10/100/1000

IP-klasse IP 67

Tattile ANPR-kamera (Vega 10)

Forsyning PoE+ (802.3at) eller 24 VDC, Max 25W

RS485 3-ledet forbindelse til RS485

Ethernet 10/100/1000

IP-klasse IP 68

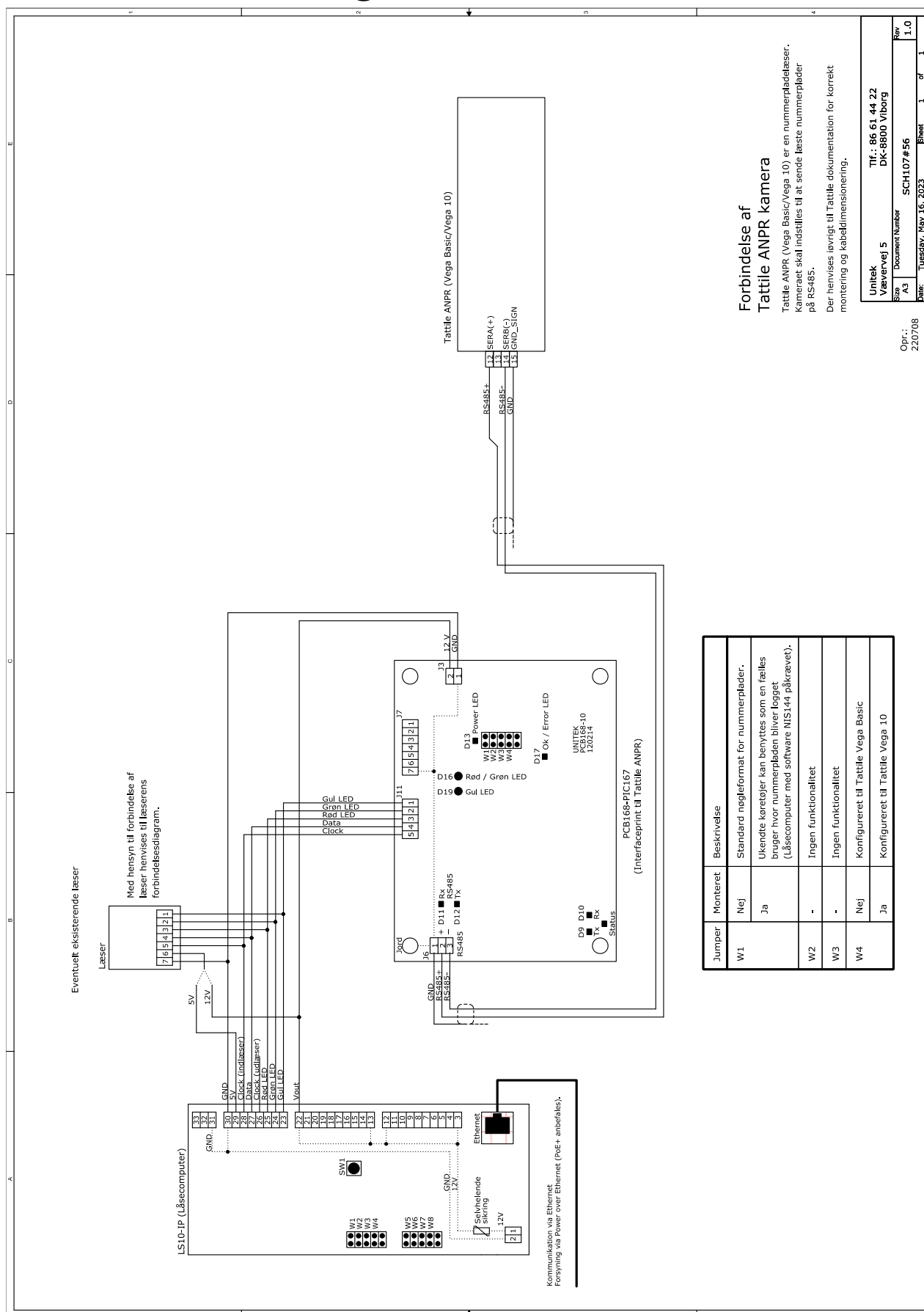
6.2 Lysdioder på interfaceprintet

Lysdiode	Beskrivelse
D13 (Power)	Rød konstant. Forsyning tilsluttet.
D17 (Ok/Error)	Rød = 0,1 sek. off = 1,9 sek.: Klar.
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.): Data sendes til låsecomputeren.
D11 (Rx)	Gul: RS485 data modtages.
D11 (Tx)	Gul: RS485 data sendes

6.3 Jumpers på interfaceprintet

Jumper	Monteret	Beskrivelse
W1	Nej	Standard nøgleformat for nummerplader.
	Ja	Ukendte køretøjer kan benyttes som en fælles bruger hvor nummerpladen bliver logget (Låsecomputer med software NIS144 påkrævet).
W2	-	Ingen funktionalitet
W3	-	Ingen funktionalitet
W4	Nej	Konfigureret til Tattile Vega Basic
	Ja	Konfigureret til Tattile Vega 10 / Tattile Basic MK2

6.4 Forbindelsesdiagram



Figur 1. Tilslutning af PCB168-PIC167