



Čtečka QR kódů Covidpass

XL-QRDCC-601



Uživatelský návod

v 1.0

Úvodem	3
Specifikace	3
Použití.....	4
Obsah balení.....	5
Instalace.....	7
Postup konfigurace připojení zařízení prostřednictvím WiFi	8
Konfigurace připojení zařízení prostřednictvím LAN (Ethernetu)	10
Web rozhraní	11
Hlavní nabídka	11
Změna hesla.....	11
Network settings.....	12
Access control settings	13
System time	13
System Management	14
Časté dotazy	15
Popis funkce EU DCC.....	16
Testovací QR kódy.....	18

Úvodem

Děkujeme za zakoupení čtečky QR kódů. Zařízení slouží k samoobslužnému ověřování QR kódů a je v něm nainstalován specializovaný software pro online ověření digitálních certifikátů EU Digital Covid Certificate (dále jen EU DCC). Také je tento certifikát nazýván jako Covidpass, EU Green-pass či Digital Green Certificate.

Specifikace

Zařízení sestávají z výpočetní jednotky s displejem a kamerou schopnou číst dvourozměrné QR kódy.

Zařízení pracuje zcela samostatně a nepotřebuje ke své činnosti žádný vnější software.

- displej s úhlopříčkou 5", rozlišení 800 x 480
- datová rozhraní : Wi-Fi 2,4 GHz 802.11b/g/n (vestavěná anténa) a Ethernet 10/100 Base-TX (konektor RJ-45, s vodotěsnou úpravou)
- vestavěný reproduktor a buzzer
- kamera CMOS, 640 x 480, úhel čtení - horizontálně 68°, vertikálně 51°
- kompatibilní 2D symboly typu PDF417, Data Matrix, QR a Micro QR
- napájení externím adaptérem DC 5V (max. 2 A)
- pracovní teplota -10 až +60 °C, relativní vlhkost do 95 % (nesmí kondenzovat)
- konektory (na vývodu délky cca 30 cm): 1x napájecí 3.4/1.4 mm, 1x Ethernet RJ-45, 1x 3pin šroubový konektor (výstupní relé), 1x tlačítko reset ve vodotěsném pouzdru
- barva černo - šedá
- hmotnost: 360 g
- rozměry: 165 x 87 x 21 mm
- instalace na stůl (výklopná opěrka) nebo na zeď (dodaný držák)
- bez pohyblivých částí, zařízení neobsahuje ventilátor
- doba restartu cca. 2 minuty

Použití

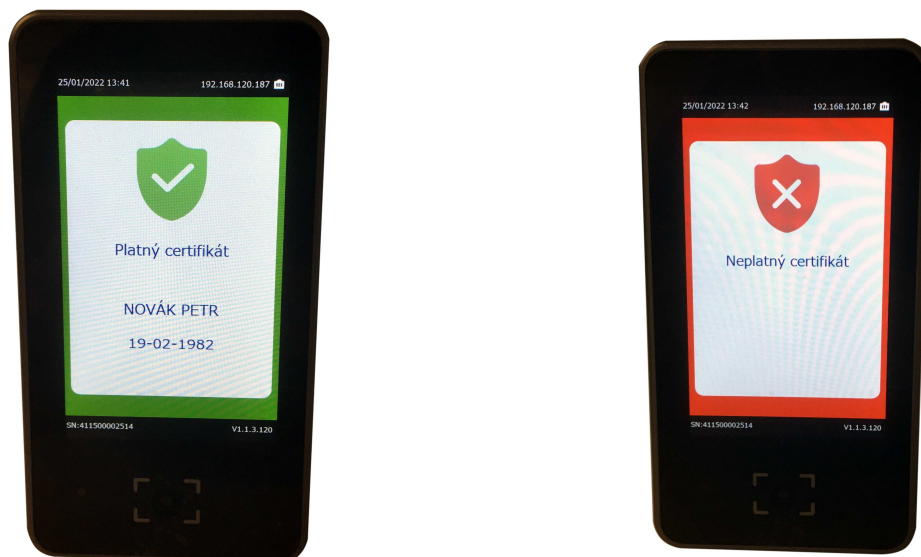
Čtečku typicky použijete na vstupu do vnitřních prostor pro efektivní ověření existence a platnosti certifikátu EU DCC.

Přicházející návštěvník ukáže před čtečkou svůj QR kód s EU DCC na vzdálenost cca. 20cm. Kód může předložit jako obrázek v mobilním telefonu nebo vytištěný na papíře či jiném materiálu.



Pokud čtečka rozpozná v příkládaném obrázku QR kód provede jeho vyhodnocení. Na displeji se objeví prakticky okamžitě údaje které chcete aby byli zobrazovány. Jméno a datum narození nemusí být zobrazovány.

Pokud je povolen i hlasový výstup oznamuje výsledek v češtině.



Čtečka může pracovat v Zeleném (pozitivní) nebo Červeném (negativním) režimu. Zelený režim sepne výstupní relé pokud je přiložený certifikát platný. Typicky jde o režim při němž je otevřen zámek jako například povolen vstup do dveří nebo skrz turniket. Červený režim naopak spíná výstupní relé pokud je certifikát neplatný, tj. typicky přivolává obsluhu.

Obsah balení



- čtečka
- napájecí adaptér 230V/5V USB-A
- redukční kabel pro napájení
- držák pro montáž na zeď
- montážní sada (vruty, hmoždinky)

Popis rozhraní

A - konektor pro připojení napájecího adaptéru 5V DC

B - síťový port LAN (Ethernet), RJ45

C - reset tlačítko ve vodotěsném pouzdru

D - svorky výstupu relé alarmu



Svorka výstupu relé alarmu (D) - detail

1 - vývod NC (normal close)

2 - společná zem, GND

3 - vývod NO (normal open)



Instalace

Zařízení se typicky instaluje v místě vstupu návštěvníků.

- Při volbě místa je třeba dbát aby byli splněny tyto podmínky:
 - čtečku musí být v místě instalace možné připojit k internetu pomocí WiFi nebo kabelového připojení LAN (Ethernet)
 - musí být dostupný přívod napájení
- Čtečku je možné instalovat na zeď pomocí dodaného držáku nebo postavit na stůl.
- Čtečka má být snadno dostupná i osobám menšího vzrůstu.
- Bezdrátové připojení předpokládá existenci WiFi AP přístupového bodu standardu IEEE 802.11 v pásmu 2,4GHz.
- Pro připojení pomocí kabelového LAN propojení se předpokládá přípojka s konektorem RJ45, rychlost 10Mbit nebo 100Mbit.
- V obou případech připojení se existence DHCP serveru který čtečce přidělí IP adresu. Ale IP adresu lze zadat i ručně.
- Kabelové připojení má přednost před WiFi, tj. pokud nastane souběh obou typů připojení přepne se čtečka na výhradně kabelové připojení.
- Rychlost připojení k internetu není významná, libovolné datové připojení s přístupem na web čtečce vyhoví.
- Pro zprovoznění zařízení je možné použít web prohlížeč běžící z počítače/notebooku nebo z chytrého telefonu.
- Čtečka po svém resetu pracuje jako AP na který se lze dočasně připojit za účelem konfigurace.

Postup konfigurace připojení zařízení prostřednictvím WiFi

Připojte napájení 5V DC do konektoru (A).

Počkejte až čtečka plně nastartuje. Vpravo nahoře na jejím displeji uvidíte ikonu pro WiFi síť která bude mít na sobě červený kříž. Ten symbolizuje neúspěšné připojení k WiFi síti.

Vedle je IP adresa kterou aktuálně čtečka má v našem případě 192.168.10.1



V tuto chvíli je čtečka v režimu umožňujícím se na ni připojit z mobilního telefonu nebo počítače pomocí WiFi (v pásmu 2,4GHz).

Otevřete si ve svém zařízení (telefonu či počítači) nastavení WiFi sítě a nechte vyhledat WiFi sítě ve svém okolí. Po té se připojte na síť která má název ve formátu GREEN-PASS-SCAN-X-XXX



Po úspěšném připojení na WiFi čtečky si ve svém zařízení otevřete internetový prohlížeč a do jeho URL zadejte IP adresu čtečky.

IP adresa čtečky je vpravo nahoře na jejím displeji a tedy 192.168.10.1



V prohlížeči se otevře výchozí stránka čtečky s požadavkem na jméno a heslo.

Jméno je **admin**, heslo je **admin**

Po úspěšném přihlášení přejděte do nastavení bezdrátového připojení čtečky je v menu **Network Settings** -> **Wireless Settings**.

V poli **Access Point Wifi** vyberte vaše místní WiFi AP v pásmu 2,4 GHz.

Pokud se v seznamu neobjevují proveďte pomocí tlačítka "Scan WiFi" jejich vyhledání.

Vložte heslo k této síti. Stiskněte **Save**

Počkejte cca. 3 minuty během nichž se zařízení bude snažit čtečka na vaši WiFi síť připojit.

Pokud bude připojení úspěšné WiFi ikona na čtečce přestane mít červený křížek a uvidíte IP adresu kterou přidělilo vaše AP. Na snímku vpravo vidíte že se IP adresa změnila na 192.168.160.199

V další konfiguraci přistupujte v prohlížeči přes tuto novou IP adresu.

Pokud je stále ikona WiFi s červeným křížkem bude nejlépe pokud stisknete tlačítko Reset čtečky (vývod C) alespoň na 10s. Vyčkáte restartu a výše popsany proces opakujete.



Konfigurace připojení zařízení prostřednictvím LAN (Ethernetu)

Připojte napájení 5V DC do konektoru (A).

Připojte LAN (Ethernet) kabel z vaší sítě do konektoru RJ45 na čtečce (vývod B).

Konektor (B) je vybaven indikátorem úspěšného fyzického propojení s vaší sítí a musí svítit či blikat.

Na displeji čtečky vpravo nahoře uvidíte IP adresu kterou čtečka po připojení sítí dostane od vašeho DHCP.

V našem příkladu je vidět že čtečka obdržela IP adresu 192.168.120.187

Při další konfiguraci čtečky přistupujte v prohlížeči přes tuto IP adresu.



Pokud není adresa přidělena proveďte restart čtečky pouhým vyjmutím a zasunutím napájecího konektoru (A).

Web rozhraní

Na administrační web rozhraní přistoupíte zadáním IP adresy čtečky do libovolného prohlížeče.

Příklad pro prohlížeč Firefox:



Objeví se přihlašovací okno. Výchozí přihlašovací údaje jsou:

jméno: **admin**

heslo: **admin**

Hlavní nabídka


Network settings - nastavení datového připojení


Access controll settings - nastavení režimu práce výstupního relé

System time - nastavení data a času

System management - nastavení množiny akceptovaných certifikátů, upgrade firmwaru atd.

Green Pass Scan

 Network settings

 Access control settings

 System time

 System management

Změna hesla

V pravém horním rohu můžete provést změnu přihlašovacího hesla nebo provést odhlášení z web rozhraní zařízení.

change password

Logout

Network settings

Wired network - stav a nastavení parametrů sítě při připojení na Ethernet

Physical address - MAC adresa Ethernetového rozhraní čtečky

IP address - aktivní IP adresa

Subnet mask - IP maska sítě

Gateway address - výchozí brána IP sítě

Edit - dovoluje změnu způsobu přidělení IP adresy

wireless network **Wired network**

Physical address

02:A5:19:1F:FF:E1

IP address

192.168.0.165

Subnet mask

255.255.255.0

Gateway address

192.168.0.1

edit

Wireless network - stav a nastavení parametrů pro bezdrátové připojení WiFi

Physical address - MAC adresa WiFi rozhraní čtečky. Může být třeba zadat ji do vašeho AP pokud používáte filtraci MAC adres.

Access Point WiFi

Scan Wifi - zahájí skenování dostupných WiFi AP

Selected WiFi SSID - seznam dostupných WiFi AP (resp. jejich identifikátorů SSID)

wireless network **Wired network**

Physical address

Access point WiFi

(Note: 5ghz network is not supported)

Scan Wifi Select Wi-Fi SSID

wifi

password

edit

Password - pole pro zadání hesla pro přístup do WiFi.

Edit - ruční zadání parametrů WiFi sítě

Připomínáme že WiFi pracuje pouze v pásmu 2,4GHz (nikoliv 5GHz). Přístupový režim je předpokládán v režimu WPA nebo WPA2.

Access control settings

Nastavení chování alarmového výstupu

enable - nechte povolené pokud má probíhat ovládání výstupního portu relé

Duration - doba sepnutí relé

Access trigger - volba mezi režimy Green a Red

režim Green - sepne výstupní relé pouze při platném certifikátu

režim Red - sepne výstupní relé pouze při neplatném certifikátu

Nastavení zobrazení certifikátu

Certificate result display duration - doba po níž je zobrazen na hlavním displeji výsledek ověření certifikátu

* enable

* Duration (seconds) (range: 1-99)

* Access trigger

Certificate result display duration (range: 1-15)

(seconds)

System time

Synchronize PC/Phone time - na stisknutí provede přebrání aktuálního času z počítače z něhož na stránky přistupujete

PC/Phone time :

System Management

Audio settings - nastavení hlasového výstupu

Audio Language - zvolí jazyk věty která oznamuje výsledek ověření

volume - nastaví hlasitost výstupu

Allow certificates - výběr akceptovaných certifikátů

pro případ administrativního nařízení neakceptování určitých druhů certifikátů je možné je zde vypnout. Zaškrtnutí znamená že certifikát je akceptován pokud je platný.

Allow Vaccination certificate = vakcinační certifikát

Allow Covid recovery certificates = certifikáty o prodělání nemoci

Allow PCR test certificates = negativní test provedený PCR metodou

Allow Antigen test certificates = negativní antigení test

Certificate result displays the birthday = nechte vybraný pokud chcete na displeji zobrazovat datum narození držitele certifikátu

Certificate result displays the name = nechte vybraný pokud chcete na displeji zobrazovat jméno a příjmení držitele certifikátu

Screen saver = zde lze zadat vlastní obrázek který se na displeji trvale zobrazuje. Pro změnu oproti výchozímu obrázku stiskněte tlačítko symbolu "plus". Obrázek musí být ve formátu JPG v rozlišení 480x700.

Tlačítkem Clear se vrátíte opět k původnímu obrázku.

Upgrade = dovoluje provést upgrade firmwaru ze souboru.

Reboot = provede restart čtečky

General settings

Audio settings

Audio language

Czech

* volume

100

Allow Certificates

* Note: this option only supports EU QR code

Allow Vaccination certificates

Allow Covid recovery certificates

Allow PCR test certificates

Allow Antigen test certificates

submit

Certificate result displays the birthday

Certificate result displays the name

Screensaver

Screen Size: 480x700

+

Clear

Upgrade

Choose File

no file chosen

upgrade

Reboot

Reboot

Note*: The device will power off and run again.

Časté dotazy

Jak ví čtečka, že není předkládaný certifikát již po datu platnosti?

Datum konce platnosti certifikátu je jeho součástí. Tato informace je do něj vložena v okamžiku vydání certifikátu. A vlastní zařízení čtečky je vybaveno hodinami reálného času.

Co když přestanou platit testy a budu kontrolovat jen očkování?

Ve čtečce můžete nastavit které všechny typy certifikátů bude čtečka kontrolovat. Můžete například nastavit že testy a prodělání choroby bude ignorovány, tj. nebude bráno jako platný certifikát.

Kdy potřebuje čtečka přistupovat na Internet?

Stačí jí jednou denně v náhodnou dobu provést aktualizaci vnitřní databáze národních klíčů. Ty získává z vestavěného seznamu který se rovněž automaticky aktualizuje. Jde o data o velikosti maximálně 100kB.

Čtečka v žádném případě nepotřebuje přistupovat k internetu při každém ověřování předloženého certifikátu!

Může přečíst obsah DCC kdokoliv?

ANO. Obsah není zašifrován, je pouze datově komprimován.

Může ověřit podpis a vlastní DCC certifikát kdokoliv?

ANO. Obsah, postup ověření je definován ve veřejně dostupné dokumentaci.

Může elektronický podpis a certifikát někdo falšovat?

NE. Certifikát si nelze vygenerovat tak aby čtečka nepoznala že obsah nesouhlasí s podpisem nebo dokonce samotný podpis není platný. Samotný certifikát tak falšovat nelze.

Prosím neplést s případy kdy byl některými zdravotníky vydáván elektronicky platný certifikát, přestože držitelé certifikátu nebyli naočkováni či testováni. Tito zdravotníci byli součástí certifikačního systému.

Stejně tak je možné certifikát jednoduše okopírovat avšak jméno které se zobrazí na čtečce bude samozřejmě původního vlastníka.

Popis funkce EU DCC

Jak čtečka pracuje

Obrázek který předkládáte jako svůj "Covid certifikát" je v podstatě čárový kód vygenerovaný ve dvou rozměrech a jeho formát běžně nazýváme QR-kódem.

Kamera čtečky při jeho předložení tento QR kód rozpozná a jeho obsah dekoduje na datový údaj. Tento údaj následně datově rozbalí (dekompresuje).

Pokud v tuto chvíli rozpozná, že datový formát odpovídá začne provádět rozhodování zda jde o platný (tj. platně podepsaný a není expirovaný) certifikát nebo naopak.

Pokud formát nerozpozná vůbec tak na něj nebude reagovat.

Z čeho se certifikát skládá

QR kód obsahuje datovou zprávu zakódovanou ve formátu Base45. Tato zpráva je kompresována ve formátu zlib. Po dekompresi zlib tak obdržíme datovou zprávu které je formátu CBOR. Přesněji jde o zprávu CBOR Web Token, což je CBOR s COSE podpisem. Upozorňujeme že data jsou pouze podepsána, nikoliv šifrována.

Zpráva ve formátu CBOR obsahuje hlavičku, datový obsah a digitální podpis. Hlavička má pro nás význam jen v souvislosti s ověřením autenticity zprávy, tj. ověření že digitální podpis souhlasí se zprávou.

Datový obsah pak nese vlastní kontejner v němž je i certifikát. Kontejnerem je dokument HCERT (Health Certificate) což je univerzální formát pro výměnu zdravotnických informací, technicky jde o formát JSON.

Může obsahovat řadu různých certifikátů. Aktuálně není jiného platného certifikátu než DCC (EU Digital COVID Certificate).

HCERT dokument obsahuje:

- zemi ve které byl vydán
- datum začátku platnosti
- datum konce platnosti
- DCC (tj. vlastní EU Covid certifikát)

DCC je tedy součástí HCERT a obsahuje:

- verzi DCC
- datum narození osoby pro níž je certifikát vystaven
- jméno a příjmení osoby pro níž je certifikát vystaven
- o jaký typ certifikátu jde - vakcinace, test nebo prodělání choroby
- technické informace které záleží na tom o jaký typ certifikátu jde (dle předchozího bodu), typicky je jejich obsahem datum, kod vakcíny/testu, v kterém státě vakcína/test proběhl, kdo certifikát vydal, identifikátor certifikátu (nikoliv podpis certifikátu)

Jak se certifikát ověřuje

Jak bylo řečeno výše obsahuje zpráva CBOR hlavičku, datový obsah a digitální podpis.

Pro ověření podpisů si čtečka pravidelně aktualizuje vnitřní databázi z jednotlivých národních serverů. Prakticky vzato stahuje si seznamy veřejných klíčů x.509 které jednotlivé národní servery zveřejnili jako aktuálně platné.

Následně pomocí těchto digitálních klíčů ověří podpis z CBOR zprávy a následně pomocí hlavičky ověří platnost tohoto podpisu k datovému obsahu.

Zdroje informací

Existence EU DCC je také označováno jako triumf open-source, proto také veškeré detailní informace týkající se technologie můžou zájemci nalézt zde:

Official GitHub Organization of the EU Digital COVID Certificates (EUDCC) project

<https://github.com/eu-digital-green-certificates>

European eHealth network - Digital Covid Certificate
Home of the EU Digital Covid Certificate

<https://github.com/ehn-dcc-development>

Concise Binary Object Representation (CBOR)

<https://datatracker.ietf.org/doc/html/rfc7049>

CBOR Web Token (CWT)

<https://datatracker.ietf.org/doc/html/rfc8392>

CBOR Object Signing and Encryption (COSE)

<https://datatracker.ietf.org/doc/html/rfc8152>

Testovací QR kódy

Následující data jsou převzaty ze stránky Official GitHub Organization of the EU Digital COVID Certificates (EUDCC) project
<https://github.com/eu-digital-green-certificates/dgc-testdata>

! upozorňujeme že tyto kody jsou expirované a slouží jen pro ověření čtení kódů čtečkou !

Tj. všechny kódy níže bude čtečka detekovat jako neplatné. Pokud si chcete blíže ověřit obsah těchto certifikátů doporučujeme použít aplikaci "čTečka" vydanou MZ ČR.

Platné certifikáty zde být uvedeny z pochopitelných důvodů nemohou.

Dokončená vakcinace



Prodělání nemoci:



PCR test:



Antigenní test:

