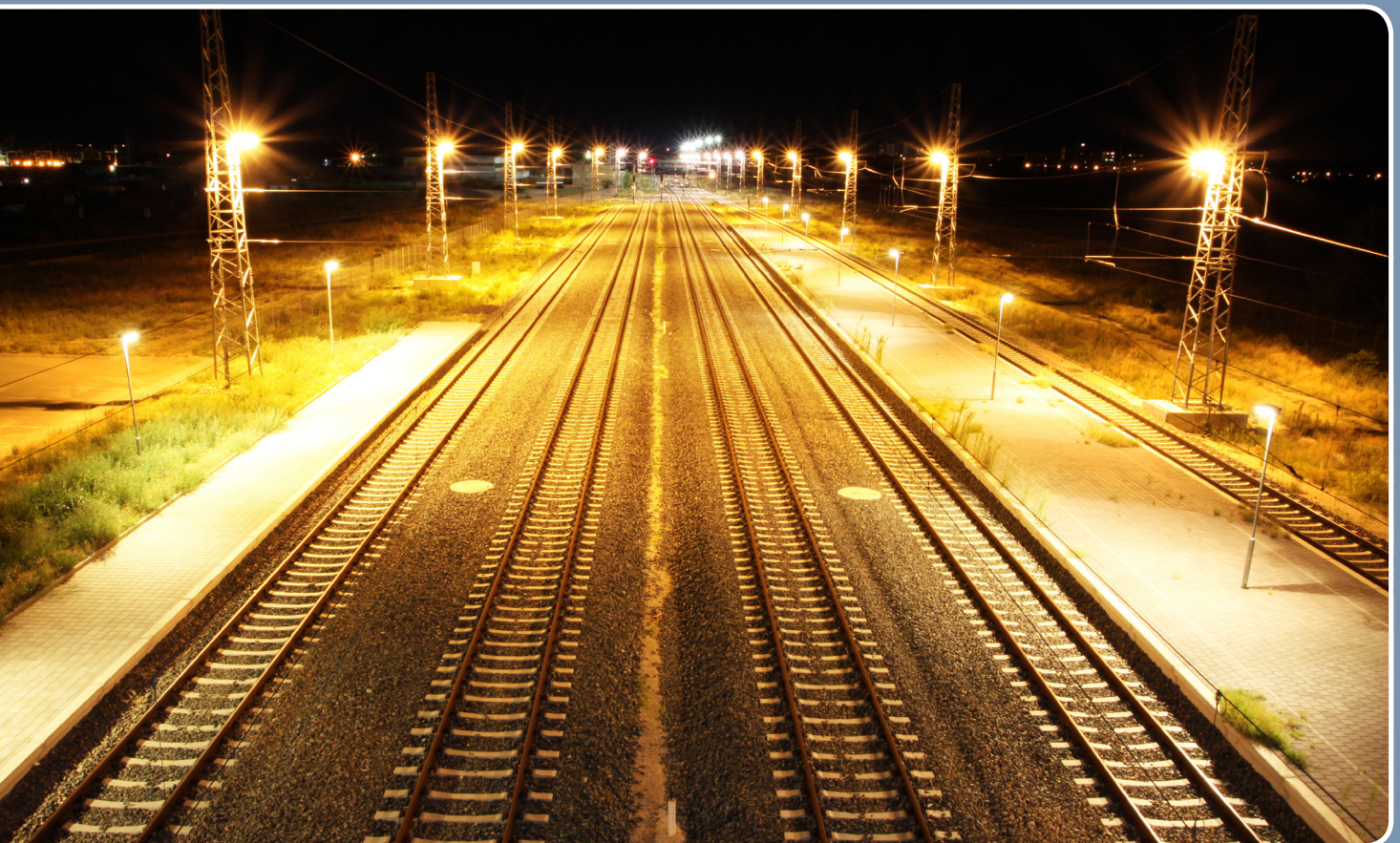


# DOOS - SYSTÉM DÁLKOVÉHO OVLÁDÁNÍ A MONITORINGU TECHNOLOGICKÝCH CELKŮ

DOOS - SYSTEM OF REMOTE CONTROL  
AND DIAGNOSTICS OF TECHNOLOGICAL  
DEVICES

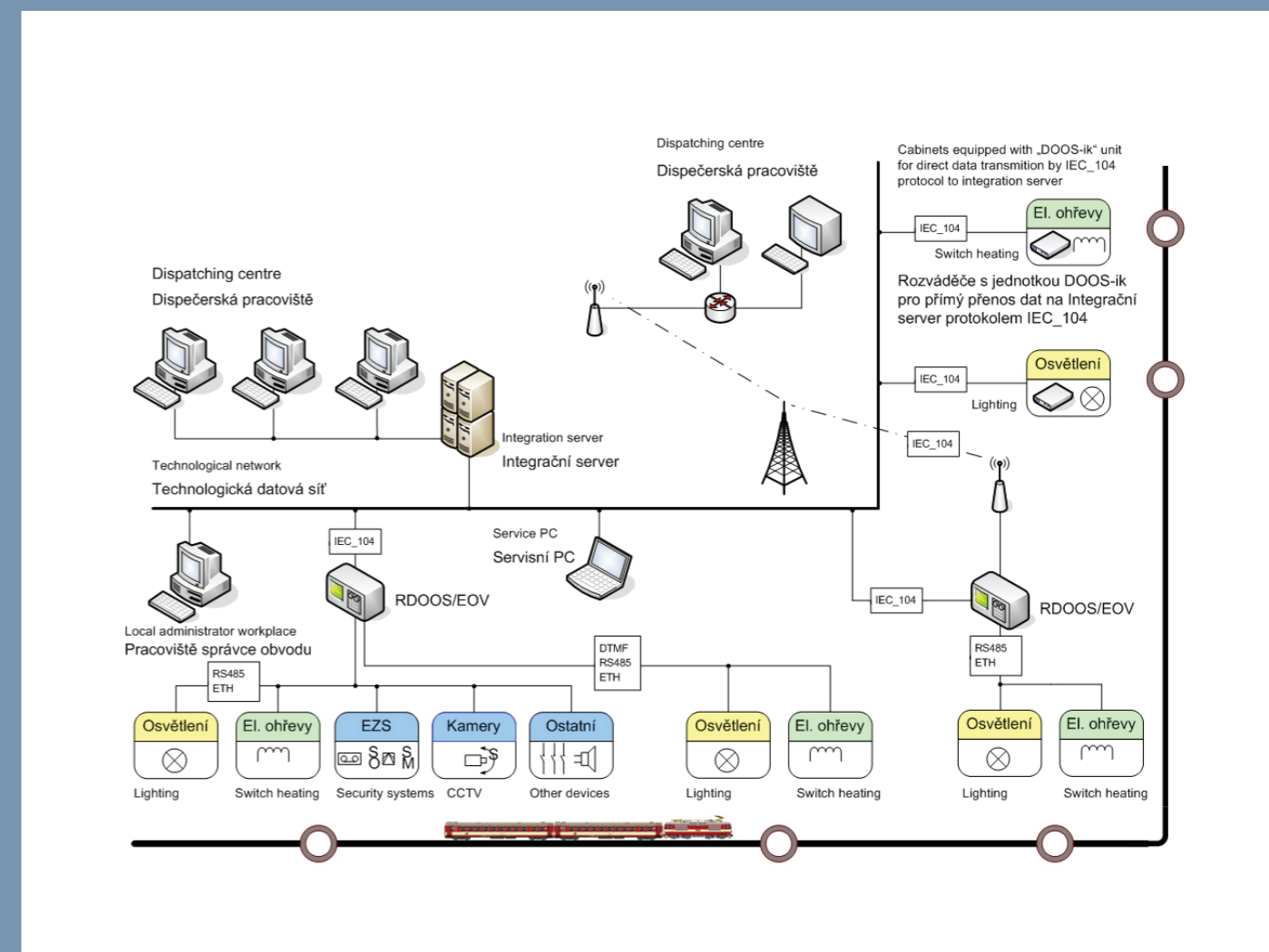
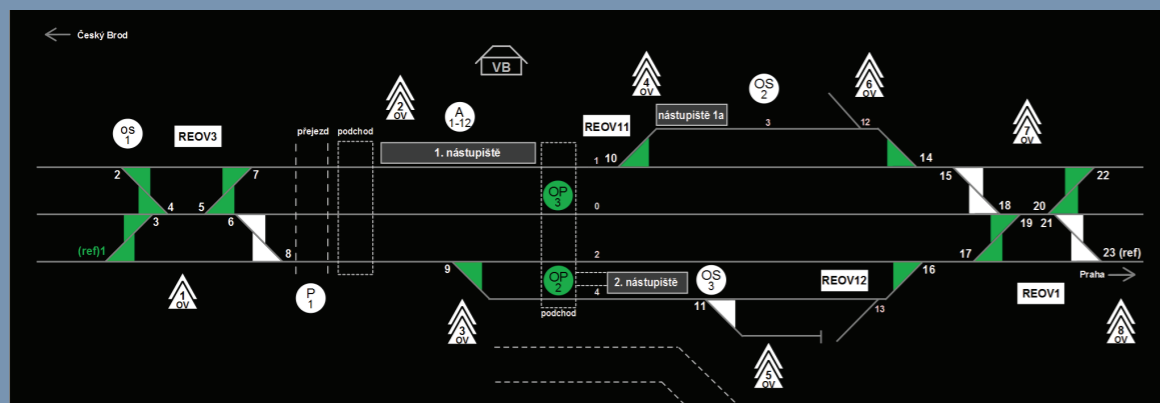


Elektroline a.s. provádí výrobu a montáž systému DOOS, zařízení určeného pro místní i vzdálené ovládání, regulaci a vyhodnocování stavů osvětlení, elektrického ohřevu výhybek, ale také pro řízení vývodů silových rozváděčů, zásuvkových stojanů a jiných technologických zařízení.



Elektroline a.s. is producer of DOOS system, which is designed for local and remote control, regulation and diagnostics of outdoor and indoor lighting, rail switches electrical heating and also for control of low voltage switchboards.

System is conceived as open, it is possible to extend it for required functions, such as the implementation of various technologies (e.g. camera systems, security equipment EZS, control and monitoring of controlled distribution switchboards) including their communication protocols. Data from the system are distributed to the main communication network. At the end devices such as dispatching centers and local administrators, the system puts just minimal requirements.



System is conceived as open. Therefore it is easy to extend it for new-desired features like a CCTV systems, object security equipments, checking the status and control of controlled distribution switchboards and other systems which support the connection via ethernet or serial bus. Data from the system are distributed to the main communication network. At the end devices such as dispatching centers and local administrators, the system puts just minimal requirements.



## SYSTEM DOOS - ROZVÁDĚČ RDOOS/EOV

## DOOS SYSTEM - CONTROL BOARD RDOOS/EOV

**Rozváděč RDOOS/EOV** je hlavní součástí systému DOOS. Umožňuje připojení zařízení, jako jsou řídicí PLC technologií ohřevů výměn, řídicích jednotek osvětlení, kamerových systémů, elektronických zabezpečovacích zařízení a jiných. Připojení technologií k rozváděči je možné přes ethernetová a sériová rozhraní. Komunikace s pracovišti dispečerů, správců obvodů a jednotlivými technologiemi probíhá dle směrnice TS2/2008 – dálková diagnostika technologických systémů železniční dopravní cesty.

Rozváděč je standardně dodáván ve verzi s 8, 12", 19" dotykovou obrazovkou, nebo v provedení „WTS“ bez obrazovky. V provedení s dotykovou obrazovkou umožňuje místní ovládání technologií např. z dopravní kanceláře. Umožňuje připojení jednotek DOOS8+, rozváděčů elektrických ohřevů výměn a dalších technologií. Komunikační protokol tohoto zařízení je možný zvolit na základě požadavků zákazníka. Systém umožňuje připojení více typů zařízení od různých dodavatelů technologií.



**Control board RDOOS/EOV** is a main unit of DOOS system. Allows connection to control devices such as lighting control units, programmable controllers (PLC) of rail switch heating cabinets, CCTV systems, object security equipments and others control units. Communication to dispatch centers and local administrators complies to TS2/2008 regulation (Remote diagnostics of technological systems of Railway infrastructure).

Control board is supplied with 8", 12", 19" touchscreen, or in „WTS“ version without screen. In the version with touchscreen allows local control of technologies from traffic office on the railway station. Allows connection of DOOS8+ units, cabinets of rail-switch heating and others technologies. Communication protocol can be adapted to customer requirements. RDOOS/EOV also supports the connection of technologies and products supplied by other companies.

### Základní parametry RDOOS/EOV s 12" obrazovkou

Jmenovité napětí / nominal voltage	230V AC 50Hz
Jmenovitý proud / nominal current	max 6A
Zkratová odolnost / short-circuit resistance	10kA
Napětí pomocných obvodů / auxiliary circuits voltage	24V DC
Rozměry VxŠxH / dimensions HxWxD	600x420x220 mm
Počet portů LAN / number of LAN ports	2 x
Počet sériových portů / number of serial ports	2 x RS232/485
Maximální počet připojených zařízení / Number of connected devices	255

Možnost rozšíření o další 4 porty RS232 pro GSM moduly a jiná zařízení. Possibility to add other 4 serial ports RS232 for GSM modules or other extension devices.

Parametry ovládacích rozváděčů s 8" a 19" obrazovkou jsou stejné jako u 12", liší se pouze rozměry a provedením skříně. Velikost panelu je vybírána s ohledem na pohodlné zobrazení počtu obsluhovaných technologií

### General parameters RDOOS/EOV with 12" touchscreen

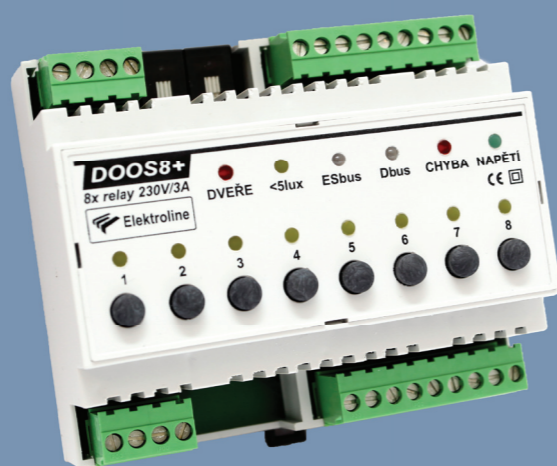


Parameters of control boards equipped with 8" or 19" touchscreen are identical. Difference is only on board design and dimensions. Type of control board may be selected with regard to quantity of operated devices for their comfortable viewing.



**Jednotka DOOS8+** je nástupcem dříve vyráběným jednotkám DOOS3 a DOOS8. Jednotka má 8 samostatně řízených výstupů pro spínání osvětlovacích okruhů nebo jiných silových obvodů, které mají být řízeny a jejich stav vyhodnocován.

Jednotka umožňuje přímé připojení soumrakového senzoru pomocí datové sběrnice ESBUS, digitálních proudových relé a jiných zařízení, například externích ovládacích prvků pro přímé ovládání jednotlivých okruhů jednotky. Nedílnou součástí jednotky jsou také vstupní kontakty dveřních spínačů rozváděče pro kontrolu neoprávněného vstupu do rozváděče.



DOOS8+ is illumination control unit with 8 separately controlled relay outgoing. Unit is designed for switching the lighting circuits or any power circuits which may be controlled and their status could be monitored.

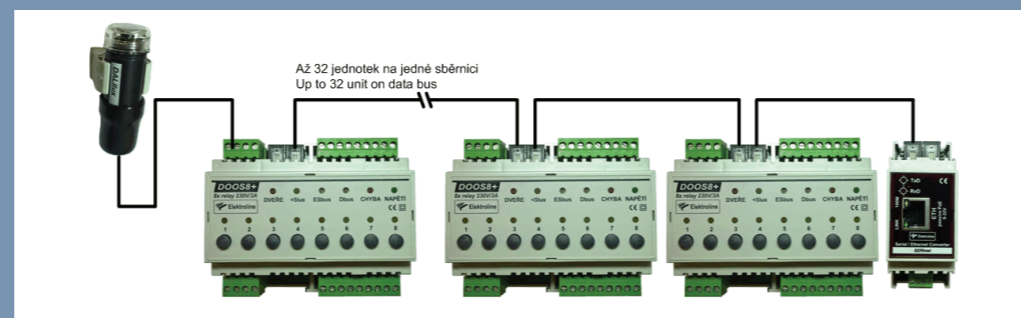
The unit allows direct connection of twilight sensor using a data bus ESBUS, digital current relays and other devices such as external buttons for direct control of individual circuits of the unit. An integral part of the unit are also input contacts for door switches, serves for checking unauthorized entry into the cabinet.

**Základní parametry DOOS8+**

**General parameters DOOS8+**

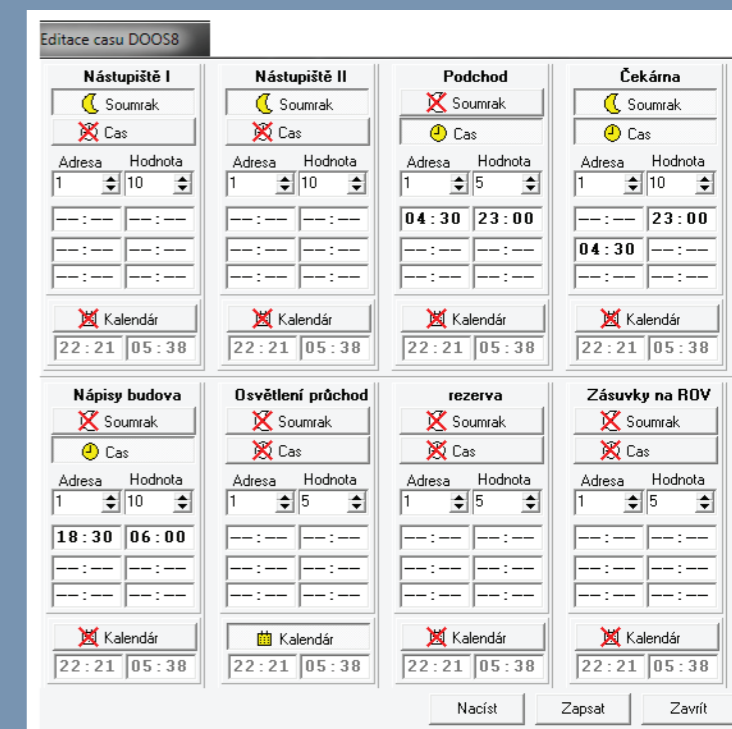
Jmenovité napětí / nominal voltage	230V AC 50Hz
Jmenovitý proud / nominal current	<0,5A
Rozměry / dimensions	MODULBOX 6DIN
Izolační pevnost / insulation strenght	4 kV
Pracovní teplota / operation temperature	-20°/ +60°C
Počet ovládaných výstupů / controlled outputs	8
Počet vstupů / monitored inputs	8
Datové sběrnice / data bus type	ESBUS, RS485
Svorkovnice:	pro vodiče do průřezu 2,5mm <sup>2</sup>

Při propojení rozváděčů osvětlení sběrnici RS485 je možné použít pouze jeden soumrakový senzor a síťový převodník.. Ostatní jednotky si aktuální hodnotu osvětlenosti včítají právě po této sběrnici.



Další výhodou jednotek DOOS je jejich snadná montáž a je možné je použít pro řízení stávajících rozváděčů, pokud není třeba rozváděče samotné měnit.

Illumination control unit DOOS is also designed for using in existing lighting control cabinets. It is easy to connect DOOS unit to contactor coils in the board and remove old button or manual switches.



Možností automatiky jednotky DOOS8+ je zvolit různé režimy provozu zvláště pro jednotlivý výstup.

DOOS8+ module contains automatic mode with extra parameters for each output.

**Ovládání výstupů je možné / Modes of automatic control:**

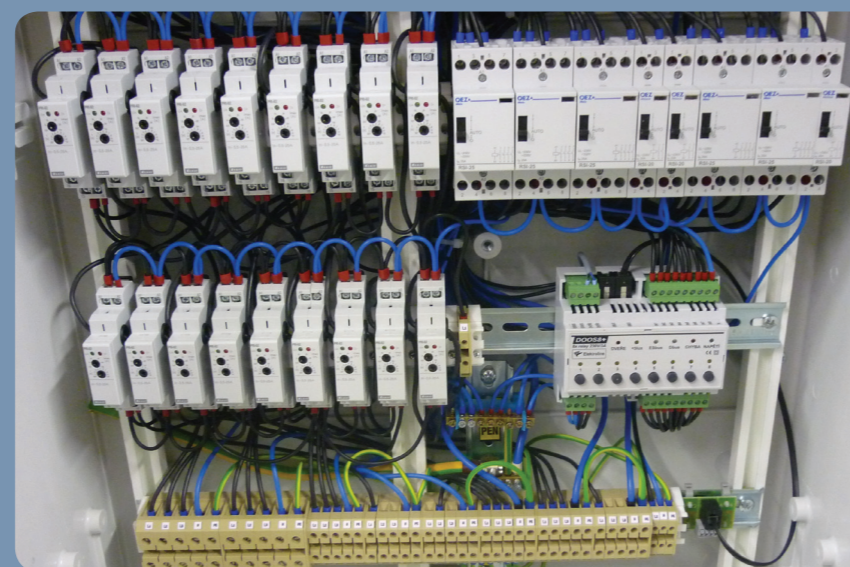
- » soumrakovým senzorem s nastavitelnou hodnotou Lux pro každý okruh samostatně
- » řízení pomocí časového intervalu (tři intervaly pro každý okruh), intervaly lze kombinovat se soumrakovým čidlem, nastavovat výšece apod
- » řízení pomocí kalendáře s vypočtenými časy soumraku a úsvitu
- » řízení ručně tlačítky na jednotce
- » vzdálené řízení s možností parametrizace jednotky protokolem Modbus po sběrnici RS485, ethernetovým rozhraním protokolem Modbus při použití převodníku SERInet
- » kombinací všech výše uvedených možností
- » by twilight sensor with specific Lux value per each output
- » by time interval (three intervals per each output). Intervals may be combined with twilight sensor, for example, for setting the power cut during night hours
- » by astronomical calendar
- » by buttons located on front panel
- » remote control by RS485 databus (MODBUS) or via ethernet (using SERInet converter)
- » by combination of options mentioned above

**Jednotka** obsahuje binární i digitální vstupy pro kontrolu ovládaných okruhů.

**DOOS8+** unit has binary and digital inputs for diagnostics of controlled outputs.

» Binární kontrola proudovými relé pro stav poruchy ANO/NE, jednotka DOOS8+ obsahuje 8 vstupů pro kontrolu okruhu.

» Binary diagnostics by common current relays displays an error condition YES/NO. Unit contains 8 inputs for analog diagnostics.



Digitální kontrola proudovými relé DALIcus připojených na sběrnici ESbus umožňuje kontrolu přesných hodnot proudu včetně možnosti nastavení tolerance vyhlášení poruchy. Změřené reálné hodnoty proudů je možné dálkově přenášet a zobrazovat na dispečerských a jiných pracovištích. Díky tomuto lze snadněji diagnostikovat rozsah signalizované poruchy a tedy určit nutnost případného výjezdu servisních pracovníků.

Digital diagnostics by current control units DALIcus connected to data bus ESbus allows measuring of true current value with setting of the limits for signalisation of error status. Measured values may be transmitted and displayed in dispatch centers. Therefore is much easy to determine the extent of the fault.

**Příslušenství a rozšíření k jednotce DOOS8+**

**Accessories for DOOS8**



V kombinaci jednotky DALIlux, jednotky DOOS8+ a použití svítidel s regulovatelným elektronickým předřadníkem je systém schopen regulace osvětlení dle aktuálních světelných podmínek, nebo dle času a požadavku na aktuální hodnotu osvětlenosti, což vede k úsporám el. energie a svítidel.

DALIlux je soumrakový sensor k jednotce DOOS8+. Přenos dat do jednotky probíhá pomocí datové sběrnice ESbus.

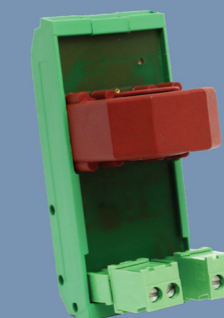
DALIlux is twilight sensor designed for DOOS8+ unit. Data transmission runs on ESbus data bus.

When DALIlux, DOOS8+ and luminaires with dimmable electronics ballasts are used, system is applicable for digital control of luminous flux in accordance to local requirements.

**DALIcus1**

Digitální jednofázové proudové relé k jednotce DOOS8+ umožňující měření skutečné hodnoty proudu sledovaného okruhu. Přenos dat do jednotky probíhá pomocí datové sběrnice ESbus. Způsob montáže – na DIN lištu, komunikace a napájení jednotky probíhá po jedné sběrnici dvěma vodiči 0,5mm<sup>2</sup>.

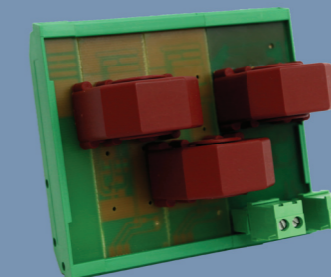
Digital current control unit – 1 phase type. Allows measuring of true current values. Data transmission runs on ESbus data bus. Installation to DIN rail 35mm, power and data transmission runs on two-wire busbar 0,5mm<sup>2</sup>.



**DALIcus3**

Digitální třífázové proudové relé k jednotce DOOS8+ umožňující měření skutečné hodnoty proudů tří jednofázových nebo jednoho třífázového okruhu. Přenos dat do jednotky probíhá pomocí datové sběrnice ESbus. Způsob montáže – na DIN lištu, komunikace a napájení jednotky probíhá po jedné sběrnici dvěma vodiči 0,5mm<sup>2</sup>.

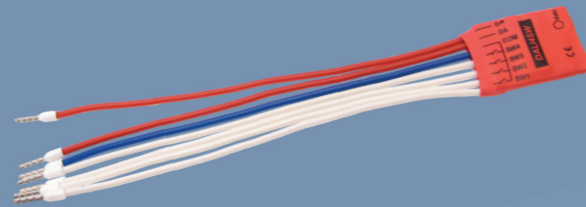
Digital current control unit – 3 phase type. Allows measuring of true current values. Data transmission runs on ESbus data bus. Installation to DIN rail 35mm, power and data transmission runs on two-wire busbar 0,5mm<sup>2</sup>.



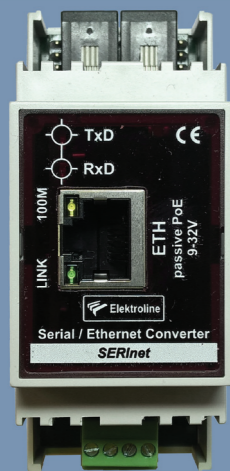
**DALI4sw**

Jednotka vzdálených ovládacích tlačítek k jednotce DOOS8+ umožňuje ovládat jednotku pomocí externích tlačítek do vzdálenost cca 150 metrů. Komunikace a napájení mezi DALI4sw a jednotkou DOOS8+ probíhá po dvou vodičové datové sběrnici ESbus.

Unit of remote control buttons for DOOS8+. For use up to 150m long cable. Data transmission and power runs on two – wires ESbus data bus.



**SERInet**



SERInet-ELL je síťový ETH/RS485 převodník určený k jednotce DOOS8+. Umožňuje komunikaci ethernetovým rozhraním. K jednomu převodníku je možné připojit až 32 jednotek DOOS8+ pomocí sériové linky. Tento převodník je využíván v rámci ŽST pro přenos dat do nadřazeného systému. Komunikace probíhá v souladu se směrnici TS2/2008 druhé vydání.

SERInet-ELL is RS485/ethernet converter designed for DOOS8+. One SERInet-ELL allows connection of 32pcs of devices. This converter is usable for data transmission in the framework of railway stations from technological units to superior system.

Způsob montáže / Installation: na DIN lištu, velikost 2 moduly / DIN rail, 2 modules  
 Napájení / Power supply: POE nebo 5-32V DC / POE or 5-32V DC

**DOOS-Ik**

DOOS-Ik umožňuje připojení řídicích jednotek osvětlení, elektrických ohřevů výhybek a jiných zařízení k síti dálkové diagnostiky pomocí protokolu ČSN EN 60870-5-104 dle TS2/2008, tedy přímo k serverům dispečerských pracovišť. Jeho použití je vhodné při požadavku na přímou komunikaci, například ve stanici či zastávce se nachází rozváděč osvětlení, který má být připojen k technologické síti a ovládací rozváděč RDOOS/EOV, případně integrační koncentrátor, není k dispozici.

DOOS-ik is the special computer which allows connection of technological switchboards in the railway station directly to dispatching centers via technological networks. Its use is appropriate when direct connection is required and RDOOS/EOV or any other integration concentrator is not available.



**Základní parametry / General parameters**

Jmenovité napětí / nominal voltage	24V DC
Jmenovitý proud / nominal current	<0,5A
Rozměry / dimensions	MODULBOX 5DIN
Izolační pevnost / insulation strenght	4 kV
Pracovní teplota / operation temperature	-20° / +60°C
Datové sběrnice / data bus type	1x ethernet RJ45 2x RS485 RJ11 1x RS121 DSUB9 4x USB



Elektroline a.s. dále provádí výrobu a montáž rozváděčů osvětlení včetně instalace osvětlovacích rozváděčů, svítidel a kabelových rozvodů, rozváděčů elektrických ohřevů výhybek a jiných silových a technologických rozváděčů.

Elektroline a.s. is also producer of lighting control cabinets includes instalation of lighting columns, luminaires and cable distribution systems, switchboards for railway-switthes heating and other power and technological switchboards.



**Elektroline Inc.**  
 K Ládví 20  
 184 00 Prague 8  
 Czech Republic  
 phone: +420 284 021 111  
 fax: +420 284 021 119  
 e-mail: info@elektroline.cz  
 www.elektroline.cz



This document is issued by the Company subject to its General Conditions of Certification Services available at [www.sgs.com/Forms\\_and\\_documents/1000](http://www.sgs.com/Forms_and_documents/1000). Attention is drawn to the limitations of liability, indemnification and jurisdiction clauses mentioned therein. The authenticity of this document may be verified at <http://www.sgs.com/certification/verify.htm>. Any unauthorised alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law.