



**RAIL ELECTRONICS CZ s.r.o.**  
У Немоцнице 1428, 363 01 ОСТРОВ, CZ

## Бавна зарядна станция **NSP 31**



Название на документа:			
<b>T53902 Технически условия NSP31</b>			
Разработил:	одобрил:	Дата: 19.05.2021	Брой листи: 6
С. Коуцки	Б. Хривнак	местоположение:	

## Съдържание:

1	Увод .....	2
2	Описание.....	2
2.1	Общо описание.....	2
2.2.	Описание на управляващите елементи и функции.....	3
3	Схема.. ..	4
4	Технически условия.....	5
5	Поддръжка .....	6
5.1	Периоди за поддръжка.....	6
5.2	Проверка.....	6
5.2.1	Преглед. ....	6
5.2.2	Тест на хода.. ..	6
5.3	Почистване.....	6
5.4	Ревизия.....	6

## 1 Увод

Зареждащата колонка **NSP 31** е съоръжение служещо за зареждане на тягови акумулатори на автобуси или за темперирание на акумулаторите при понижаване на температурата.

Колонката служи единствено за доставка на електрическа енергия към превозното средство. Същинската регулация на зареждането на акумулаторните елементи и темперирането се осигурява от управляващите вериги на автобуса. Не е възможно зареждане едновременно с темперирание, тъй като зареждащите системи на автобуса са изключени.

Входното напрежение е от трифазова мрежа **3× 400Vac**. Максималния зареждащ ток е **63A**, в режим на темперирание зареждащото устройство доставя макс. **16A**. Зареждащото устройство е оборудвано със собствен електромер, с който може да се следи разхода на ел. енергия към зареждания автобус.

## 2 Описание

### 2.1 Общо описание

Колонката е конструирана така, че в основно, работно положение, да предоставя оптимален достъп към контролните елементи и капацити. При транспортиране, колонката може да бъде положена на задната страна. За да се предпази от повреди, в горната част има крачета. Колелцата в долната част са предназначени за преместване на къси разстояния. Целия корпус е направен от алуминиева ламарина.

Захранването на колонката е решено чрез кабел, преминаващ през проходката, намираща се отстрани. Под горния капак се осигурен достъп към предпазителите и токовия прекъсвач, зад долния капак се намира изходния кабел, завършващ със специален конектор, предназначен за зареждане на автобуса. Конектора е оборудван освен с петте контакта за мрежово захранване 3×400Vac, така и с два сигнални контакта, CP (контролен) и PP (комуникационен).

Контролните и управляващи елементи се намират на разглобяем панел. Част от ел. оборудване е и токов прекъсвач (30mA), което означава, че този уред може да не бъде част от проводника.

При отрицателни температури на околната среда, вътрешната част на колонката е темперирана. Температурата се контролира чрез термостат A4.

**В съответствие с норма ČSN EN 61851-1 рев. 2, при зареждане с по-висок ток от 32A е задължително зареждащото устройство да бъде присъединено постоянно към захранващата мрежа, без възможност за изключване с какъвто и да било конектор.**

## 2.2. Описание на управляващите елементи, описание на функциите

### Бяла контролна лампичка: СЪОРЪЖЕНИЕТО ВКЛЮЧЕНО

Светва след включване на съоръжението към ел. мрежа. Свет без значение какво е състоянието на управляващите елементи на колонката.

Токовия прекъсвач и еднофазовите предпазители трябва да бъдат включени.

### Червена контролна лампичка: ПОВРЕДА

Свети в случай, че е изключен минимално един от предпазителите на зареждането или темперирването.

В случай, че съоръжението е включено към ел. мрежа и заедно с **ПОВРЕДА** не свети и **СЪОРЪЖЕНИЕТО ВКЛЮЧЕНО**, трябва да се провери токовия прекъсвач.

### Кръг от LED диоди

Кръга се намира около контролната лампичка „Съоръжението включено“. Цвета, с който светят диодите на кръга, сигнализират състоянието на зареждане на автобуса в съответствие с табелката на съоръжението.

### Зелена контролна лампичка: КОНТРОЛНИЯ ПРОВОДНИК ОК

Свети, в случай, че проверката на заземяването е ОК. Тази проверка се осъществява от устройството **KSU10**, което е вградена част от колонката **NSP31**, също така трябва да бъде и част от автобуса. Условие е включен включвател **ЗАРЕЖДАНЕ**.

### Включвател: ЗАРЕЖДАНЕ

С превключването в позиция „1“ , първо се осъществява проверка на присъединяването на заземяването и след това се включва контактора за зареждане.

При включването на контактора, ще светне синята контролна лампичка на превключвателя.

С връщането на превключвателя в позиция „0“ се разединява подаването на ток към автобуса.

### Включвател: ТЕМПЕРИРАНЕ

С превключването в позиция „1“ ще се включи контактора за темперирване и ще светне синята контролна лампичка в превключвателя.

Не се включва моментално, в случай че е включено **ЗАРЕЖДАНЕ**, ще се включи след края на зареждането.

По време на темперирването може да бъде включено зареждането. Темперирването ще се изключи, автобуса ще се зареди и след това ще се включи отново процеса на темперирване.

**По време на зареждане или темперирване е забранено изключването на зареждащия конектор от розетката на автобус. При някои автобуси, зареждащата розетка има елемент за механично осигуряване на конектора, при опит за изкарване на конектора по време на зареждане или темперирване има опасност от унищожаване на зареждащата розетка.**

### Включвател: CENTRAL STOP

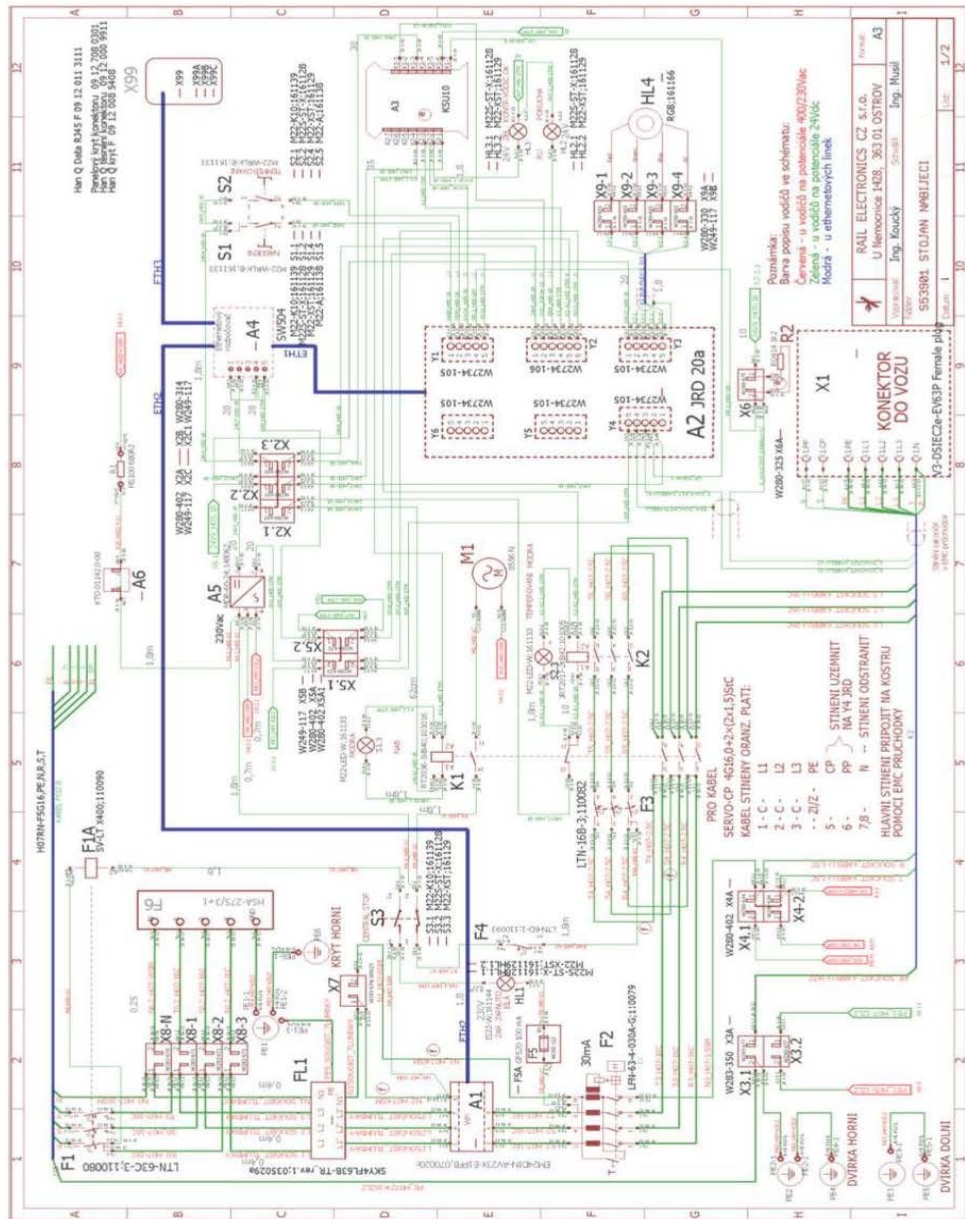
С натискане на бутона **CENTRAL STOP** ще бъде прекъснат процеса **ЗАРЕЖДАНЕ** или **ТЕМПЕРИРАНЕ** или евентуално тези процеси не могат да бъдат включени.

След натискането - бутона остава в блокирана позиция - е необходимо бутона да бъде освободен чрез **изтегляне**.

### Конектор: ETHERNET

Позволява ИНФОРМАЦИОННО свързване към зареждащата колонка. С негова помощ може да бъде получена цялата информация за моменталната и общата енергия, която е доставяна към автобуса от колонката.

### 3 Схема



## 4 Технически условия

Параметри		Условия, забележки
Входен /изходен ток AC: - номинален - работен диапазон	3× 400 Vac 50Hz 3× 360 - 440 Vac	
Входно /изх. напрежение макс.: - зареждане	3× 63 Aac 3× 16 Aac	
Управляващо напрежение: вход изход	100–240Vac, 0,55A, 50/60Hz 21,6–26,4 Vdc	Източник 24 Vdc 1A
Конектор - вх. напрежение	Съоръжение определено за постоянно свързване към ел.	
Конектор - входящ кабел към автобуса	3×400Vac/63A+N+PE  1× контакт CP - контр. проводник 1×контакт PP - комуникационен	V3-DSIEC2e-EV63P Female plug, IEC 62196 Type 2 30V 2A макс.. 30V 2A макс.
Свързване Ethernetu	RJ45	
Мощност:	43 kW	
Охлаждане:	Вграден вентилатор	
Шум:	По време на работа съоръжението издава мин. шум	
Клим. условия: - работен темп. диапазон - складиране и транспортиране - надморска височина	-40°C до +40°C -40°C до +55°C 1200 m	
Степен на защита:	IP 54	
Външни размери:	460 × 425 × 1010 mm	ш. × д. × в.
Маса:	27 kg	+ 9 kg вх. кабел

## 5 Поддръжка

На колонката се осъществяват следните видове поддръжка – проверка, почистване и ревизия.

### 5.1 Периоди за поддръжка

Поддръжка	Период
Проверка	Преди всяко използване
Почистване	по необходимост
Ревизия	В съответствие с нормата за ревизии и контроли на ел. уреди по време на експлоатацията им в дадената държава, в която колонката работи. В Чехия, това е норма <b>ČSN 33 1600</b> (Ревизии и контроли на ел. уреди по време на експлоатацията им), периода е 1x на всеки 6 месеца. Ревизия се прави и след ремонт на зареждащата колонка.

### 5.2 Проверка

Проверката се състои от преглед и тест на хода.

#### 5.2.1 Преглед

Преглед на външното състояние на колонката.

Капаците, дръжките, управляващите елементи и др. не трябва да бъдат повредени така, че да бъде понижена защитата от електрически ток.

Подвижните проводници не трябва да имат повредена, изгнила или прекомерно втвърдена изолация. На входа в уреда, входния проводник трябва да има защитен куплунг и трябва да бъде осигурен срещу изтръгване. Вилката, куплунга и подвижния конектор не трябва да бъдат повредени.

Неразделно свързания ел. проводник трябва да бъде неразделно свързан с вилката.

Регистрационна или друга маркировка, позволяваща недвусмислена идентификация на устройството, не трябва да липсва или да бъде повредена.

При осигуряване на повреди, колонката се изключва и видимо се маркира. За това трябва да бъде информиран потребителя. Неговото повторно пускане в експлоатация е възможно след ремонта единствено с документирана ревизия за безопасно състояние.

#### 5.2.2 Тест на хода

Зареждащата колонка се свързва към номиналното напрежение. Трябва да бъде проверено, дали предохранителните елементи изпълняват надеждно (като тяхното управление не е натоварвано с излишно големи механ. съпротивления) своята функция.

Установява се, дали устройството работи в съответствие с по-горе описаните функции.

### 5.3 Почистване

Почистването на външните части на устройството се осъществява със сух памучен парцал, без отваряне на капаците, като устройството е изключено от ел. мрежа.

### 5.4 Ревизия

Ревизията на устройството се осъществява в съответствие с нормата за ревизии и контрол на електрически устройства по време на тяхната експлоатация, валидна в съответната държава, в която се използва колонката. В Чехия, това е норма **ČSN 33 1600** (Ревизия и контрол на ел. устройства по време на тяхната експлоатация).