

Instrukcja obsługi Tq

PRZEZNACZENIE

Zestawy awaryjnego zasilania oświetlenia z serii Tq... przeznaczone są do zabudowy w oprawach oświetleniowych wyposażonych w fluorescencyjne źródła światła w zakresie mocy od 4W do 80W pracujące zarówno w obwodach stateczników magnetycznych lub elektronicznych, przystosowując powyższe oprawy do działania w następujących trybach pracy:

- awaryjnej z jedną świetlówką, która świeci tylko w przypadku awarii sieci zasilającej,
- sieciowo-awaryjnej z jedną świetlówką do pracy z sieci, która w przypadku awarii sieci zasilającej przechodzi w tryb pracy awaryjnej,
- sieciowo-awaryjnej z dwiema świetlówkami do pracy z sieci, oraz jedną z nich, która w przypadku awarii sieci zasilającej przechodzi w tryb pracy awaryjnej. Oznacza to, iż po zaniku napięcia zasilania jedna świetlówka gaśnie, a druga przechodzi na zasilanie awaryjne z akumulatorów.

GWARANCJA

Firma Pxf Lighting gwarantuje poprawne działanie swoich urządzeń pod warunkiem użytkowania ich zgodnie z przeznaczeniem oraz wytycznymi zawartymi w instrukcji. Gwarancja udzielana jest na 24 miesiące od daty zakupu. Serwis gwarancyjny obejmuje obszar Rzeczypospolitej Polskiej. Dla zapewnienia niezawodnego działania modułu awaryjnego konieczna jest wymiana baterii akumulatorów maksymalnie po 4 latach użytkowania lub w przypadku znacznej utraty (50%) pojemności. Obudowa nie może nosić znamion otwierania. Produkt zużyty należy oddać do utylizacji. **Gwarancja obowiązuje wyłącznie dla produktów zainstalowanych i użytkowanych na terenie Unii Europejskiej. Gwarancja nie obejmuje źródeł światła, akumulatorów, kosztów związanych z montażem i demontażem urządzeń oraz innych kosztów klienta poniesionych w ramach reklamacji, w tym strat handlowych, utratę dochodów lub zysków wynikłych ze zgłoszonej reklamacji.**
Ogólne warunki gwarancji znajdują się na stronie internetowej: www.pxf.pl

OPIS TECHNICZNY

Zestawy awaryjnego zasilania oświetlenia zasilane są napięciem przemiennym ~230V/50Hz. W tym czasie ładowane lub doładowywane są wysokotemperaturowe akumulatory Ni-Cd HT, prądem o odpowiedniej wartości. Spadek wartości napięcia sieci zasilającej poniżej wartości krytycznej lub jego zanik spowoduje automatycznie przełączenie w tryb pracy awaryjnej z akumulatorów. Czas pełnego ładowania akumulatora 24h (pierwsze ładowanie 48h). Ponadto w przetwornicach awaryjnego zasilania oświetlenia zastosowano:

- układ kontroli ładowania** – zapobiegający wystąpieniu zjawiska przeładowania akumulatorów niekorzystnie wpływającego na żywotność ogniw
- układ kontroli rozładowania** – zapobiegający zbyt głębokiemu rozładowaniu ogniw akumulatorowych
- układ automatycznego przełączania** - pomiędzy trybami pracy sieciowej i awaryjnej pozwala na płynne, stabilne przejście fluorescencyjnych źródeł światła z zasilania sieciowego na zasilanie z akumulatorów
- układ sygnalizacji** – dioda LED informująca o obecności napięcia zasilającego, oraz poprawnego podłączenia przetwornicy z akumulatorem i procesu ładowania
- układ testu ręcznego** – umożliwiający sprawdzenie prawidłowego działania oprawy w trybie awaryjnym. Ponowna poprawna praca zestawu w trybie awaryjnym może zostać podjęta wyłącznie po naładowaniu pakietu akumulatorów do poziomu gwarantującego ich normalną pracę (tj. po 24h).

WARUNKI PRACY I MAGAZYNOWANIA AKUMULATORÓW

Baterie akumulatorów należy dołączyć do przetwornicy po podłączeniu układu obwodu świetlówki przy wyłączonym napięciu sieciowym, następnie należy włączyć zasilanie. W czasie magazynowania, montażu i prac konserwatorsko-budowlanych bateria akumulatorów musi być odłączona od przetwornicy. Niedopuszczalne jest ciągłe zrzucanie zasilania oprawom awaryjnym gdy akumulator podłączony jest do przetwornicy. Temperatura pracy akumulatorów jest równa temperaturze pracy modułów 10± 50°C.

WARUNKI MAGAZYNOWANIA AKUMULATORÓW

Wilgotność powietrza: max. 85%
Czas i temperatura przechowywania:

- 2 lata* - temp. 0÷45°C
- 6 miesięcy - temp. 0÷55°C
- *nie przechowywać akumulatorów bez ładowania dłużej niż 6 miesięcy !!!



MONTAŻ

W przypadku montażu modułów awaryjnych w oprawach o I klasie izolacji należy zawsze podłączyć przewód ochronny PE do oprawy. Nie podłączenie przewodu ochronnego PE jest rażącym naruszeniem zasad bezpieczeństwa, może skutkować niepoprawną pracą modułu i oprawy jak również doprowadzić do uszkodzenia modułu awaryjnego lub/i statecznika.

NIEPRZEZRZEGANIE WYŻEJ WYMNIENIONYCH WARUNKÓW GROZI USZKODZENIEM MODUŁÓW, BATERII AKUMULATORÓW, SKRÓCENIEM ICH ŻYWOTNOŚCI I POPRAWNOŚCI DZIAŁANIA !!! CO WIĄŻE SIĘ Z UTRATĄ GWARANCJI NA MODUŁY !!!

SPOSÓB DZIAŁANIA

UWAGA! Pierwsze uruchomienie Rozładowany akumulator uzyskuje pełną pojemność po 24 godzinach ładowania. Z uwagi na konstrukcję akumulatora Ni-Cd, w celu zapewnienia prawidłowego uformowania akumulatora wymaga się, aby pierwsze ładowanie trwało nieprzerwanie przez 48 godzin. W tym czasie niedopuszczalne jest wyzwalanie jakichkolwiek testów oraz praca modułu w trybie awaryjnym. Po upływie tego czasu należy doprowadzić do przejścia modułu w tryb pracy awaryjnej (poprzez odłączenie zasilania linii L). Moduł powinien pracować w tym trybie, aż do całkowitego wyczerpania akumulatorów. Przywrócenie napięcia zasilającego i ładowanie akumulatorów przez min. 36 godzin kończy cykl formatowania.

Tab.1.

DANE TECHNICZNE	
Parametry zasilania	~230V ±10% / 50-60 Hz ± 2%
Nominalna moc (P) pobierana z sieci	< 5W
Typ obsługiwanych źródeł światła	4 pin: T8, T5, TC-SEL; TC-DEL; TC-TEL; TC-F
Moc źródeł światła	4W do 80W (wg. Tab.5)
Częstotliwość pracy przetwornicy	20÷35 kHz
Strumień świetlny	6±42%
Napięcie obwodu otwartego	1450V
Stopień ochrony	IP 20
Przejście w stan pracy awaryjnej	0,2÷0,8 sekundy
Wartość prądu rozładowania akumulatora	0,5±1,5A
Czas ładowania/doładowywania akumulatora	24h (pierwsze ład. 48h)
Akumulatory ładowane są prądem ciągłym	
Temperatura	Ta=10°± 50°C
Wymiary gabarytowe	Tq..ie: L159 x W41 x H33[mm] (poliwęglan) Tq..i, Tq..AT: L179 x W38 x H33/H28[mm] (poliwęglan)
Maksymalna długość przewodów	1,5m; Tq..ie, Tq..i, Tq..AT: pin nr 8,12

Tab.2.

Typ	Model	Moc	Czas	Akumulator
Tq	136ie	4–36W	1 h	3×Sc
Tq	236ie	4–36W	2 h	3×C
Tq	336ie	4–36W	3 h	3×D
Tq	158ie	4–58W	1 h	4×Sc
Tq	258ie	4–58W	2 h	4×C
Tq	358ie	4–58W	3 h	4×D

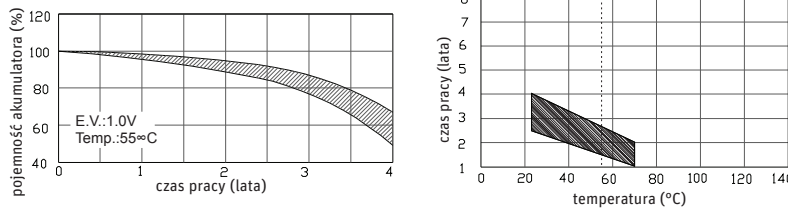
Tab.3.

Typ	Model	Moc	Czas	Akumulator
Tq	158i AT	4–58W	1 h	4×Sc
Tq	358i AT	4–58W	3 h	4×D
Tq	180i AT	4–80W	1 h	5×C
Tq	380i AT	4–80W	3 h	5×D

Tab.4.

Typ	Model	Moc	Czas	Akumulator
Tq	180i	4–80W	1 h	5×C
Tq	380i	4–80W	3 h	5×D

KRYWIE ŻYWOTNOŚCI AKUMULATORÓW

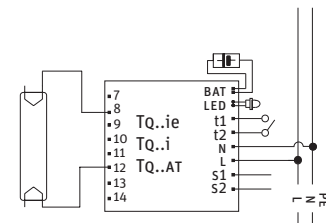


Tab.5. - Tabela wartości strumienia światła dla fluorescencyjnych źródeł światła zasilanych z zestawu awaryjnego oświetlenia Tq (BLF) w %.

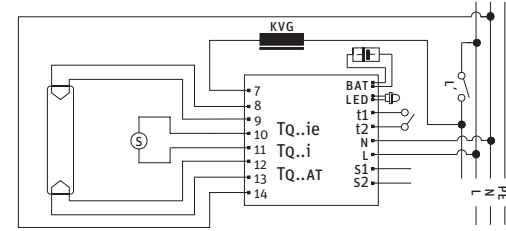
Typ świetlówek (trzonek)	Moc świetlówek	Tq x36ie	Tq x58 ie Tq x58i AT	Tq x80i AT
T8 (G13)	18W	9,00%	10,00%	19,00%
	30W	9,00%	10,00%	16,00%
	36W	8,00%	9,00%	14,00%
	58W	-	6,00%	8,00%
	70W	-	-	7,00%
T5 (G5)	4W	28,00%	32,00%	42,00%
	6W	23,00%	26,00%	38,00%
	8W	21,00%	22,00%	33,00%
	13W	18,00%	19,00%	28,00%
	14W	17,00%	18,00%	25,00%
	21W	-	15,00%	21,00%
	24W	-	12,00%	20,00%
	28W	-	-	15,00%
	35W	-	-	10,00%
	39W	-	-	10,00%
49W	-	-	8,00%	
54W	-	-	6,00%	
80W	-	-	6,00%	
PL-S (2G7)	5W	26,00%	27,00%	38,00%
	7W	22,00%	22,00%	33,00%
	9W	19,00%	19,00%	28,00%
	11W	21,00%	21,00%	30,00%
PL-L (2G11)	18W	10,00%	11,00%	15,00%
	24W	12,00%	11,00%	16,00%
	36W	8,00%	9,00%	12,00%
	40W	-	7,00%	9,00%
	55W	-	-	9,00%
PL-Q (GR10Q)	16W	14,00%	15,00%	24,00%
	28W	-	10,00%	12,00%
	38W	-	7,00%	8,00%
PL-C (G24Q)	10W	17,00%	18,00%	26,00%
	13W	16,00%	17,00%	24,00%
	18W	14,00%	16,00%	19,00%
	26W	10,00%	13,00%	15,00%
PL-T (G24Q)	13W	17,00%	18,00%	22,00%
	18W	15,00%	16,00%	20,00%
	26W	-	13,00%	15,00%
	32W	-	9,00%	13,00%
	42W	-	-	8,00%
57W	-	-	6,00%	

x- czas pracy

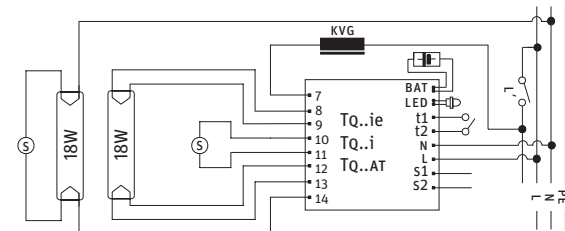
SCHEMATY PODŁĄCZENIOWE



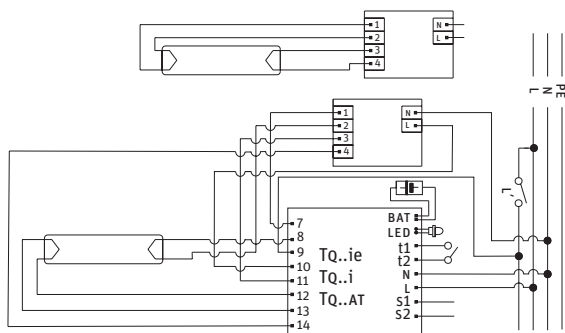
Rys. 1. Praca awaryjna z jedną świetlówką



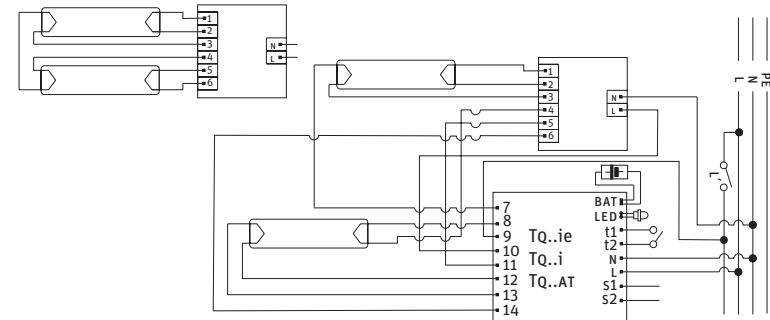
Rys. 2. Praca sieciowo-awaryjna z jedną świetlówką



Rys. 3. Praca sieciowo-awaryjna z dwiema świetlówkami 18 W (jedna świetlówka pracuje w awarii)



Rys. 4. Praca sieciowo-awaryjna z jedną świetlówką w obwodzie statecznika elektronicznego



Rys. 5. Praca sieciowo-awaryjna z dwiema świetlówkami w obwodzie statecznika elektronicznego (jedna świetlówka pracuje w awarii)

Schematy połączeń modułów z innymi statecznikami elektronicznymi dostępne na stronie: www.pxf.pl

KONTROLA PRACY AWARYJNEJ

Oprawa z zestawem zasilania awaryjnego Tq... musi być regularnie testowana zgodnie z obowiązującymi przepisami (norma PN-EN 50172). Wyniki testów muszą być ewidencjonowane i być dostępne dla inspektora przeciwpożarowego.

Wersja	Testy oprawy
..ie ..i	<p>Codziennie Kontrola świecenia sygnalizacyjnej diody LED w oprawie. Przy prawidłowym ładowaniu akumulatora dioda świeci w trybie ciągłym.</p> <p>Raz w miesiącu Wyłączenie zasilania oprawy lub naciśnięcie przycisku uruchamiającego tryb testowy - oprawa przechodzi w pracę awaryjną, dioda LED gaśnie.</p> <p>Raz do roku Należy wyłączyć zasilanie oprawy i dokonać pomiaru czasu świecenia w trybie awaryjnym. Sprawdzić czy czas świecenia jest nie krótszy niż znamionowy czas podany na etykiecie.</p>
..AT	<p>Moduł automatycznie przeprowadza trzy rodzaje testów:</p> <p>test formatujący wykoną się po 48h od uruchomienia urządzenia test A funkcjonalny jest wykonywany cyklicznie co 30 dni. Test funkcjonalny trwa: dla modułów 3 h – 60 sekund dla modułów 1 h i 2h – 30 sekund</p> <p>test B czasu trwania (zgodnym ze znamionowym czasem pracy urządzenia) wykonywany cyklicznie co 90 dni.</p> <p>UWAGA! Jeżeli w ostatnich 4h przed testem A nastąpił zanik zasilania, test ten zostanie przesunięty o 5h do przodu. Jeżeli w ciągu ostatnich 24h przed testem B nastąpił zanik zasilania, test ten zostanie przesunięty o 48h do przodu.</p> <p>Testy można wyzwoić manualnie używając przycisku testu:</p> <p>test A – naciśnięć przycisk nie dłużej niż 4 sekundy test B – naciśnięć przycisk min. 5 sekund (test można wykonać najwcześniej po 48 h od pierwszego uruchomienia urządzenia)</p> <p>Sygnalizacja diod LED: Informacja o znamionowym czasie pracy urządzenia. Po starciu urządzenia dioda sygnalizacyjna gaśnie z częstotliwością 2 razy na sekundę: 1 raz dla modułu 1h, 2 razy dla 2h, 3 razy dla 3h.</p> <p>W trybie normalnej pracy dioda sygnalizacyjna świeci światłem ciągłym. Błędy sygnalizowane są pulsowaniem diody z częstotliwością 5 razy na sekundę.</p>

User manual Tq

DEVICE PURPOSE AND APPLICATION

Emergency Lighting Modules of the Tq... series are designed to be encased in electric light fittings which are equipped with fluorescent light sources in the 4-80W range working in either magnetic or electronic ballast circuits. In effect, these electric light fittings are converted to work in the following modes of operation:

- emergency mode with one fluorescent lamp, which turns on only in the case of power supply failure
- supply-network and emergency mode with one lamp. In this mode fluorescent lamp previously working connected to supply network retracts to emergency operation when the network fails
- supply-network and emergency mode with two lamps. In this configuration, in case of power failure one of two previously network connected fluorescent lamps retracts to emergency (battery) operation while the second turns off

WARRANTY

Pxf Lighting guarantees proper performance of products it manufactures if their operation is conducted within their purpose and with the observance of instructions specified in the manual. Warranty period covers 24 month period after the purchase date. Warranty service is limited to the area of Republic of Poland. In order to ensure flawless performance of the emergency module, interchange of battery packs is required at least every 4 years of operation or in an event of substantial (50%) capacity loss. Any signs of unauthorized opening will result in warranty expiry. Depleted devices ought to be recycled. **Warranty is valid only for products mounted and used on territory of the European Union. Warranty does not cover light sources, battery packs, costs of assembly and disassembly of the devices as well as any other incurred by the client costs related to the claim including trading loss, income loss or loss of profits resulted from lodged complaint. General warranty terms can be found on Pxf Lighting website www.pxf.pl**

TECHNICAL DESCRIPTION

Emergency lighting modules are powered by regular alternate current ~ 230V /50Hz. In the time of normal operation high-temperature Ni-Cd HT battery packs are being charged by supplying current of appropriate characteristics. When voltage drops under critical value or disappears completely automatic switch to emergency operation (battery power) mode is triggered. Full charging time for the battery is 24 hours (first charging takes 48 hours). Furthermore, converters mounted in the emergency lighting power supply incorporate following systems:

System of charge control – prevents batteries from overcharging which has negative effects on the life time of the cells.

System of discharge control – prevents batteries from being excessively discharged.

Automatic switch system – operates between regular and emergency modes and allows a stable and fluid switch from network supply to emergency supply of the fluorescent light sources.

LED signalization system – it consists of LED diode informing about presence of mains voltage and indicating whether there is a proper connection between the converter and the battery and whether the charging process is active.

Manual test system – allows manual checks of the casing in an emergency mode of operations.

Emergency modules will work properly only if between their subsequent application battery packs are recharged to a nominal level (which takes 24 hours)

STORAGE AND OPERATING CONDITIONS OF BATTERY PACKS

Battery packs should be connected to the converter after the circuit of the fluorescent lamp was plugged in. Power should be turned on after all the parts of the system were connected. During storage, assembly and the maintenance-construction works battery pack has to be disconnected from the converter. It is prohibited to continuously drop voltage of the emergency fittings if the battery packs are connected to the converter. Battery pack operational temperature is equal to the operational temperature of the emergency modules i.e. 10 ° C to 55 ° C.

STORAGE CONDITIONS OF BATTERY PACKS

Air humidity: 85% maximum
Duration and temperature of storage:
2 years* in temp. 0°C to 45°C
6 months in temp. 0°C to 55°C
*do not store battery packs for a period of time longer than six months without charging



ASSEMBLY

During the assembly of an emergency module of the fittings in the first class of insulation always connect the protective conductor PE. Do not connect the PE conductors in a gross violation of safety rules. May result in incorrect operation of the module as well as cause damage to the emergency unit or electronic ballast.

FAILURE TO ADHERE TO CONDITIONS LISTED ABOVE MAY RESULT IN DAMAGING THE MODULES, BATTERY PACKS, LIMITING THEIR LIFESPAN AND RELIABILITY OF THEIR OPERATION! THIS IN TURN LEADS TO VOIDING THE PROVIDED WARRANTY ON MODULES!

OPERATION

Attention! First activation

A discharged battery reaches its full capacity after 24 hours of charging. However, due to technical characteristics of Ni-Cd battery, requirements of proper formatting of this type of battery demand that it should be charged for the first time continuously for 48 hours. After 48 hours emergency module has to be put in emergency mode of operation (by fully disconnecting power supply of the L' line) Module should work in this mode until battery packs will be completely exhausted. Restoration of the power supply and charging the batteries for at least the next 36 hours is an end of the formatting cycle.

Tab.1.

TECHNICAL PARAMETERS	
Power supply	~230V ±10% / 50-60 Hz ± 2%
Nominal power input	< 5W
Types of supported light sources	4 pin: T8, T5, TC-SEL; TC-DEL; TC-TEL; TC-F
Light source power	4W do 80W (by Tab.5)
Converter operating frequency	20±35 kHz
Luminous flux	6±42%
Open circuit voltage	1450V
Degree of protection	IP 20
Emergency switch time	0,2±0,8 sec
Battery discharge current	0,5±1,5A
Charging process length	24h (first charging 48h)
Battery packs are charged by direct current	
Temperature	Ta=10°÷ 50°C
Overall dimensions	TQ..ie: L159 x W41 x H33[mm] (polycarbonate) TQ..i, TQ..AT: L179 x W38 x H33/H28[mm] (polycarbonate)
Maximum cord length	1,5m; TQ..ie, TQ..i, TQ..AT: pin nr 8,12

Tab.2.

Type	Model	Power	Time	Battery
Tq	136ie	4-36W	1 h	3×Sc
Tq	236ie	4-36W	2 h	3×C
Tq	336ie	4-36W	3 h	3×D
Tq	158ie	4-58W	1 h	4×Sc
Tq	258ie	4-58W	2 h	4×C
Tq	358ie	4-58W	3 h	4×D

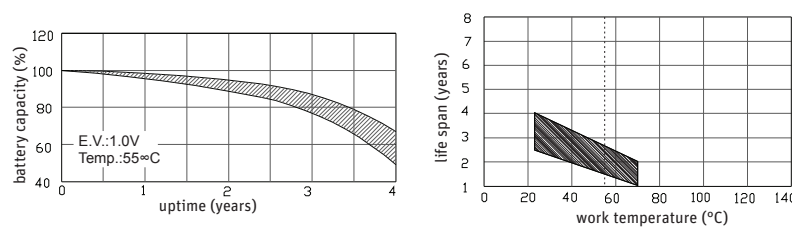
Tab.3.

Type	Model	Power	Time	Battery
Tq	158i AT	4-58W	1 h	4×Sc
Tq	358i AT	4-58W	3 h	4×D
Tq	180i AT	4-80W	1 h	5×C
Tq	380i AT	4-80W	3 h	5×D

Tab.4.

Type	Model	Power	Time	Battery
Tq	180i	4-80W	1 h	5×C
Tq	380i	4-80W	3 h	5×D

BATTERY LIFESPAN CURVES



Tab.5. Table of light stream values of fluorescent light sources supplied by emergency lighting modules Tq (BLF) in %.

Type of fluorescent lamp (shaft)	Power of fluorescent lamp	Tq x36ie	Tq x58ie Tq x58i AT	Tq x80i AT
T8 (613)	18w	9,00%	10,00%	19,00%
	30w	9,00%	10,00%	16,00%
	36w	8,00%	9,00%	14,00%
	58w	-	6,00%	8,00%
	70w	-	-	7,00%
T5 (65)	4w	28,00%	32,00%	42,00%
	6w	23,00%	26,00%	38,00%
	8w	21,00%	22,00%	33,00%
	13w	18,00%	19,00%	28,00%
	14w	17,00%	18,00%	25,00%
	21w	-	15,00%	21,00%
	24w	-	12,00%	20,00%
	28w	-	-	15,00%
	35w	-	-	10,00%
	39w	-	-	10,00%
49w	-	-	8,00%	
54w	-	-	6,00%	
80w	-	-	6,00%	
PL-S (267)	5w	26,00%	27,00%	38,00%
	7w	22,00%	22,00%	33,00%
	9w	19,00%	19,00%	28,00%
	11w	21,00%	21,00%	30,00%
	18w	10,00%	11,00%	15,00%
PL-L (2611)	24w	12,00%	11,00%	16,00%
	36w	8,00%	9,00%	12,00%
	40w	-	7,00%	9,00%
	55w	-	-	9,00%
	16w	14,00%	15,00%	24,00%
PL-Q (GR10Q)	28w	-	10,00%	12,00%
	38w	-	7,00%	8,00%
	10w	17,00%	18,00%	26,00%
PL-C (624Q)	13w	16,00%	17,00%	24,00%
	18w	14,00%	16,00%	19,00%
	26w	10,00%	13,00%	15,00%
	13w	17,00%	18,00%	22,00%
PL-T (624Q)	18w	15,00%	16,00%	20,00%
	26w	-	13,00%	15,00%
	32w	-	9,00%	13,00%
	42w	-	-	8,00%
	57w	-	-	6,00%

x- duration time

CIRCUIT DIAGRAMS

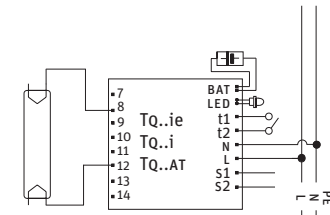


Fig.1. Emergency mode with one fluorescent lamp

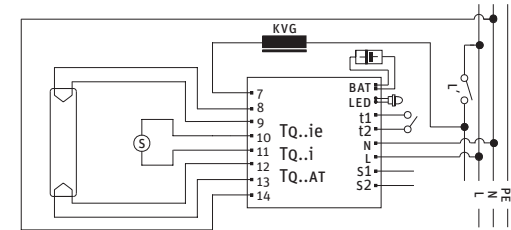


Fig.2. Supply-network and emergency mode with one fluorescent lamp

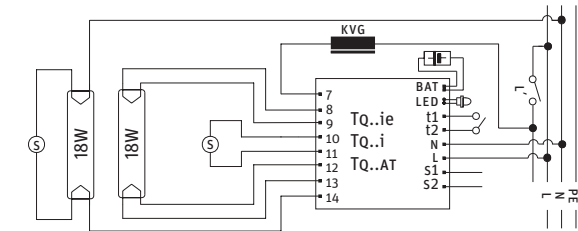


Fig.3. Supply-network and emergency mode with two fluorescent lamps 18 W. Emergency mode with one fluorescent lamp.

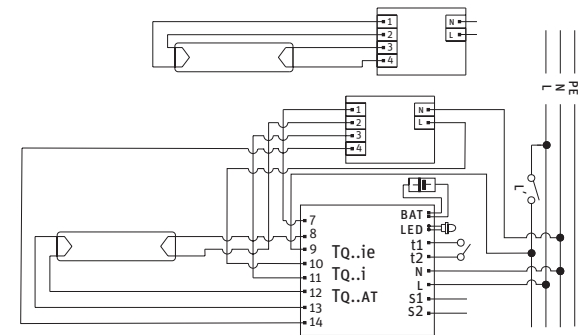


Fig.4. Supply-network and emergency mode with one fluorescent lamp in electronic ballast circuit

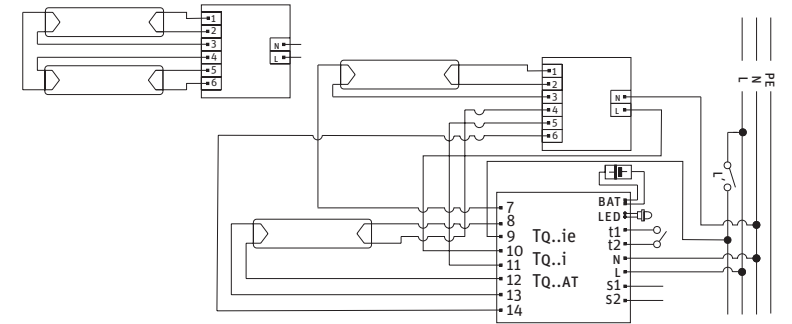


Fig.5. Supply-network and post-current decay mode with two fluorescent lamp in electronic ballast circuit. Emergency mode with one fluorescent lamp.

Circuit drawings of modules connected to other types of electronic ballast are posted on website: www.pxf.pl

EMERGENCY MODE CONTROL

Electric light fitting with emergency lighting module Tq has to be periodically tested in accordance with applicable regulations (norm PN-EN 50172) Test reports are available for inspection.

Version	Testing correct operation of the fitting
..ie ..i	<p>Everyday Checking if the diode in the fitting lights up. In the correct battery charging the LED diode glows continuously. Once a month Turn off the power supply or push the button activating test mode. The light source should light up and the LED diode should turn off. Once a year Turn off its power supply and measure the duration. Check if the duration is not less than the nominal time.</p>
..AT	<p>The module automatically conveys two test types: formatting test is performed after 48 hours from the start the device, test A functional is performed every 30 days. Functional test continues: for modules 3 h – 60 seconds for modules 1h, 2 h – 30 seconds test B of duration (corresponding to the nominal operation time) performed regularly every 90 days. Attention! Test A will be shifted forward by 5h if power failure take place in the last 4h before this test. Test B will be shifted forward by 48h if power failure take place in the last 24h before this test. Tests can be done manually by using the test button: Test A – press the button for no more than 4 seconds Test B – pressing the min. 5 seconds (test can be done after 48 hours of first use of the device) LED indication: Information for the nominal operation time. After the start, the LED light goes out at 2 times per second: 1 time for 1 hour module, 2 times for 2 hours, 3 times for 3 hours. During operation, the LED indicator lights continuously. Errors are indicated by the blinking LED at a frequency of 5 times per second.</p>