

# Monitorovací relé Ex9JP

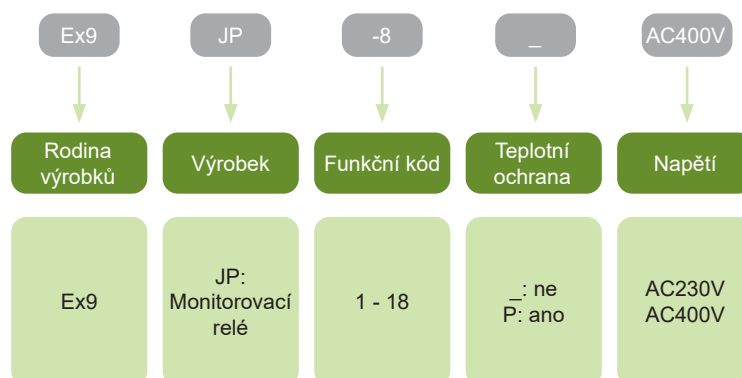


- 3-fázový 3-vodičový nebo 3-fázový 4-vodičový (s možností připojení také jako 1-fázový nebo 2-fázový)
- Protekce při
  - přepětí
  - podpětí
  - nevyváženým fázím
  - sledu fází
  - výpadku fází
  - přehřátí
  - porušení fáze na straně zatížení
- Zpoždění až 10 s
- Nastavitelné nebo fixní parametry

Monitorovací relé Ex9JP slouží k ochraně obvodů připojených k rozvodné síti. Tyto relé poskytují ochranu při přepětí, podpětí, nevyváženým fázím, sledu fází a fázovému selhání analýzou napětí na každé fázi. Teplotní ochrana pomocí PTC termistoru v zátěži je volitelná.

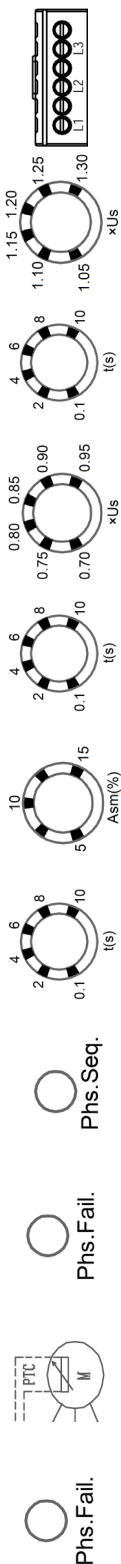
Monitorovací relé jsou poskytována s různými kombinacemi ochranných funkcí, které mají fixní nebo nastavitelné parametry. Mezi typické aplikace se řadí systémy řízení výkonu, klimatizační systémy a motorové aplikace.

## Typový klíč



## Certifikační značky





| Ex9JP funkční kódy                        |                      |                          |                        |                                       |                               |                             |                               |                             |                               |                        |         |        |         |        |         |        |          |        |         |        |          |        |         |
|---|----------------------|--------------------------|------------------------|---------------------------------------|-------------------------------|-----------------------------|-------------------------------|-----------------------------|-------------------------------|------------------------|---------|--------|---------|--------|---------|--------|----------|--------|---------|--------|----------|--------|---------|
| Ex9JP                                     |                      | Číslo článku             | Typ                    |                                       |                               |                             |                               |                             |                               |                        |         |        |         |        |         |        |          |        |         |        |          |        |         |
|   |                      | 110230                   | Ex9JP-1                | 110231                                | Ex9JP-1P                      | 110232                      | Ex9JP-2                       | 110233                      | Ex9JP-3                       | 110234                 | Ex9JP-4 | 110235 | Ex9JP-5 | 110236 | Ex9JP-6 | 110237 | Ex9JP-6P | 110238 | Ex9JP-7 | 110239 | Ex9JP-7P | 110240 | Ex9JP-8 |
|   |                      |                          |                        |                                       |                               |                             |                               |                             |                               |                        |         |        |         |        |         |        |          |        |         |        |          |        |         |
| Ochrana při výpadku fáze na straně zátěže | Ochrana při přehřátí | Ochrana při výpadku fáze | Ochrana při sledu fází | Časové zpoždění nevyvážených fází [s] | Ochrana nevyvážených fází [%] | Časové zpoždění podpětí [s] | Podpětová ochrana [V]         | Časové zpoždění přepětí [s] | Přepětová ochrana [V]         | Zapojení               |         |        |         |        |         |        |          |        |         |        |          |        |         |
| -   | -                    | ■                        | ■                      | -                                     | -                             | -                           | -                             | -                           | -                             | 3-fázový<br>3-vodičový |         |        |         |        |         |        |          |        |         |        |          |        |         |
| -   | ■                    | ■                        | ■                      | -                                     | -                             | -                           | -                             | -                           | -                             |                        |         |        |         |        |         |        |          |        |         |        |          |        |         |
| -   | -                    | ■                        | -                      | -                                     | -                             | -                           | -                             | 0,1 - 10                    | (1,05 - 1,3) × U <sub>s</sub> |                        |         |        |         |        |         |        |          |        |         |        |          |        |         |
| -   | -                    | ■                        | -                      | -                                     | -                             | 0,1 - 10                    | (0,7 - 0,95) × U <sub>s</sub> | -                           | -                             |                        |         |        |         |        |         |        |          |        |         |        |          |        |         |
| -   | -                    | ■                        | -                      | 0,1 - 10                              | -                             | 0,1 - 10                    | (0,7 - 0,95) × U <sub>s</sub> | 0,1 - 10                    | (1,05 - 1,3) × U <sub>s</sub> |                        |         |        |         |        |         |        |          |        |         |        |          |        |         |
| -   | -                    | ■                        | ■                      | 0,1 - 10                              | -                             | 0,1 - 10                    | (0,7 - 0,95) × U <sub>s</sub> | 0,1 - 10                    | (1,05 - 1,3) × U <sub>s</sub> |                        |         |        |         |        |         |        |          |        |         |        |          |        |         |
| -   | -                    | ■                        | ■                      | 2                                     | 20 %                          | 0,1 - 10                    | (0,7 - 0,95) × U <sub>s</sub> | 0,1 - 10                    | (1,05 - 1,3) × U <sub>s</sub> |                        |         |        |         |        |         |        |          |        |         |        |          |        |         |
| -   | ■                    | ■                        | ■                      | 2                                     | 20 %                          | 0,1 - 10                    | (0,7 - 0,95) × U <sub>s</sub> | 0,1 - 10                    | (1,05 - 1,3) × U <sub>s</sub> |                        |         |        |         |        |         |        |          |        |         |        |          |        |         |
| -   | -                    | ■                        | ■                      | 0,1 - 10                              | 5 % - 15 %                    | 2                           | 0,8 x U <sub>s</sub>          | 2                           | 1,2 x U <sub>s</sub>          |                        |         |        |         |        |         |        |          |        |         |        |          |        |         |
| -   | ■                    | ■                        | ■                      | 0,1 - 10                              | 5 % - 15 %                    | 2                           | 0,8 x U <sub>s</sub>          | 2                           | 1,2 x U <sub>s</sub>          |                        |         |        |         |        |         |        |          |        |         |        |          |        |         |
| -   | -                    | ■                        | ■                      | 0,1 - 10                              | 5 % - 15 %                    | 0,1 - 10                    | (0,7 - 0,95) × U <sub>s</sub> | 0,1 - 10                    | (1,05 - 1,3) × U <sub>s</sub> |                        |         |        |         |        |         |        |          |        |         |        |          |        |         |

# Monitorovací relé Ex9JP

| Ex9JP funkční kódy     |                               |          |                               |            |          |           |          |           |          |           |          |           |           |          |
|------------------------|-------------------------------|----------|-------------------------------|------------|----------|-----------|----------|-----------|----------|-----------|----------|-----------|-----------|----------|
| Ex9JP-8P               | Ex9JP-9                       | Ex9JP-10 | Ex9JP-11                      | Ex9JP-12   | Ex9JP-13 | Ex9JP-13P | Ex9JP-14 | Ex9JP-14P | Ex9JP-15 | Ex9JP-15P | Ex9JP-16 | Ex9JP-16P | Ex9JP-17P | Ex9JP-18 |
| 110241                 | 110242                        | 110243   | 110244                        | 110245     | 110246   | 110247    | 110248   | 110249    | 110250   | 110251    | 110252   | 110253    | 110254    | 110255   |
| 3-fázový<br>3-vodičový | (1,05 - 1,3) x U <sub>s</sub> | 0,1 - 10 | (0,7 - 0,95) x U <sub>s</sub> | 5 % - 15 % | 0,1 - 10 | ■         | ■        | ■         | ■        | ■         | ■        | ■         | ■         | ■        |
|                        |                               |          |                               |            |          |           |          |           |          |           |          |           |           |          |
| 4-vodičový*            | (1,05 - 1,3) x U <sub>s</sub> | 0,1 - 10 | -                             | -          | 0,1 - 10 | -         | -        | -         | -        | -         | -        | -         | -         | -        |
|                        |                               |          |                               |            |          |           |          |           |          |           |          |           |           |          |
| 3-fázový<br>4-vodičový | (1,05 - 1,3) x U <sub>s</sub> | 0,1 - 10 | (0,7 - 0,95) x U <sub>s</sub> | 20 %       | 0,1 - 10 | ■         | ■        | ■         | ■        | ■         | ■        | ■         | ■         | ■        |
|                        |                               |          |                               |            |          |           |          |           |          |           |          |           |           |          |
| 3-fázový<br>3-vodičový | (1,05 - 1,3) x U <sub>s</sub> | 0,1 - 10 | (0,7 - 0,95) x U <sub>s</sub> | 20 %       | 0,1 - 10 | ■         | ■        | ■         | ■        | ■         | ■        | ■         | ■         | ■        |
|                        |                               |          |                               |            |          |           |          |           |          |           |          |           |           |          |

\* možnost zapojení jako 3, 2, nebo 1 fázový (viz schémata zapojení)

# Monitorovací relé Ex9JP

## Monitorovací relé



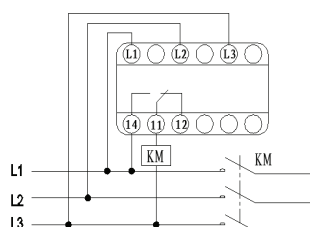
| Zapojení            | Ochrana PTC | Obj. číslo | Typ              | Balení |
|---------------------|-------------|------------|------------------|--------|
| 3-fázový 3-vodičový | -           | 110230     | Ex9JP-1 AC400V   | 1/90   |
| 3-fázový 3-vodičový | ano         | 110231     | Ex9JP-1P AC400V  | 1/90   |
| 3-fázový 3-vodičový | -           | 110232     | Ex9JP-2 AC400V   | 1/90   |
| 3-fázový 3-vodičový | -           | 110233     | Ex9JP-3 AC400V   | 1/90   |
| 3-fázový 3-vodičový | -           | 110234     | Ex9JP-4 AC400V   | 1/90   |
| 3-fázový 3-vodičový | -           | 110235     | Ex9JP-5 AC400V   | 1/90   |
| 3-fázový 3-vodičový | -           | 110236     | Ex9JP-6 AC400V   | 1/90   |
| 3-fázový 3-vodičový | ano         | 110237     | Ex9JP-6P AC400V  | 1/90   |
| 3-fázový 3-vodičový | -           | 110238     | Ex9JP-7 AC400V   | 1/90   |
| 3-fázový 3-vodičový | ano         | 110239     | Ex9JP-7P AC400V  | 1/90   |
| 3-fázový 3-vodičový | -           | 110240     | Ex9JP-8 AC400V   | 1/90   |
| 3-fázový 3-vodičový | ano         | 110241     | Ex9JP-8P AC400V  | 1/90   |
| 4-vodičový*         | -           | 110242     | Ex9JP-9 AC230V   | 1/90   |
| 4-vodičový*         | -           | 110243     | Ex9JP-10 AC230V  | 1/90   |
| 4-vodičový*         | -           | 110244     | Ex9JP-11 AC230V  | 1/90   |
| 3-fázový 4-vodičový | -           | 110245     | Ex9JP-12 AC230V  | 1/90   |
| 3-fázový 4-vodičový | -           | 110246     | Ex9JP-13 AC230V  | 1/90   |
| 3-fázový 4-vodičový | ano         | 110247     | Ex9JP-13P AC230V | 1/90   |
| 3-fázový 4-vodičový | -           | 110248     | Ex9JP-14 AC230V  | 1/90   |
| 3-fázový 4-vodičový | ano         | 110249     | Ex9JP-14P AC230V | 1/90   |
| 3-fázový 4-vodičový | -           | 110250     | Ex9JP-15 AC230V  | 1/90   |
| 3-fázový 4-vodičový | ano         | 110251     | Ex9JP-15P AC230V | 1/90   |
| 3-fázový 4-vodičový | -           | 110252     | Ex9JP-16 AC230V  | 1/90   |
| 3-fázový 4-vodičový | ano         | 110253     | Ex9JP-16P AC230V | 1/90   |
| 3-fázový 3-vodičový | ano         | 110254     | Ex9JP-17P AC400V | 1/90   |
| 3-fázový 3-vodičový | -           | 110255     | Ex9JP-18 AC400V  | 1/90   |

\* možnost zapojení jako 3, 2, nebo 1 fázový (viz schémata zapojení)

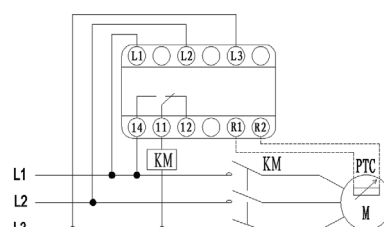
# Monitorovací relé Ex9JP

## Monitorovací relé

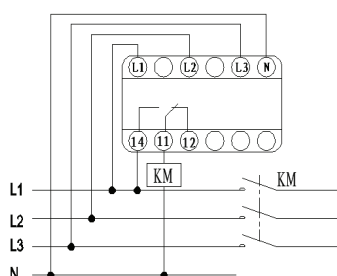
### Schémata zapojení



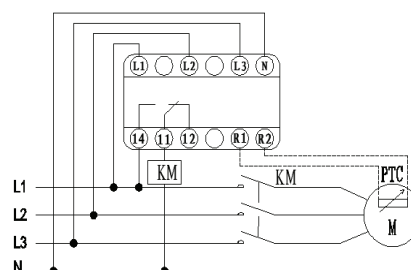
Ex9JP-1  
Ex9JP-2  
Ex9JP-3  
Ex9JP-4  
Ex9JP-5  
Ex9JP-6  
Ex9JP-7  
Ex9JP-8



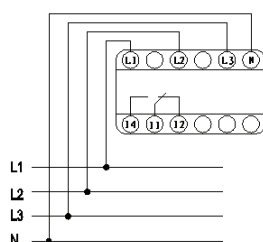
Ex9JP-1P  
Ex9JP-6P  
Ex9JP-7P  
Ex9JP-8P  
Ex9JP-17P



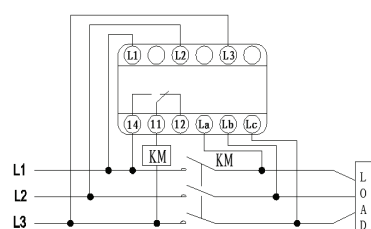
Ex9JP-12  
Ex9JP-13  
Ex9JP-14  
Ex9JP-15  
Ex9JP-16



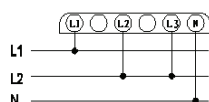
Ex9JP-13P  
Ex9JP-14P  
Ex9JP-15P  
Ex9JP-16P



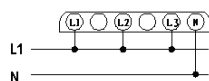
Ex9JP-9  
Ex9JP-10  
Ex9JP-11



Ex9JP-18



Dvoufázové



Jednofázové

# Technické údaje Ex9JP

## Monitorovací relé

### Obecné vlastnosti

|   |
|---|
| Indikační světla pomáhají uživateli zjistit stav energetické sítě                 |
| Nízká hladina hluku při provozu   |
| Teplotní ochrana pomocí PTC termistoru pro použití v ochranných aplikacích motorů |

### Elektrické vlastnosti

|   |  |
|---|--|
| Splňují požadavky                           | IEC / EN 60947-5-1   |
| Maximální spínané napětí $U_e$              | 230/400 V AC   |
| Jmenovitá provozní frekvence                | 50/60 Hz   |
| Spotřeba energie                            | < 3 W  |
| Jmenovité izolační napětí $U_i$             | 415 V  |
| Jmenovité impulzní výdržné napětí $U_{imp}$ | 4 kV   |
| Kontakty                                    | 1 přepínací  |
| Kontaktní konvenční tepelný proud $I_{th}$  | 3 A  |
| Jmenovitý kontaktní proud 240V AC           | 3 A, $\cos\phi = 1$<br>0,75 A, $\cos\phi = 0,4$                    |
| Kategorie použití                           | AC-15  |
| Elektrická životnost                        | 100 000 operačních cyklů   |
| Hodnota odporu detekce PTC poruchy          | $\geq 1,5 \text{ k}\Omega$   |
| Hodnota odporu vynulováním PTC chyby        | $\leq 500 \Omega$  |
| Odolnost proti elektrostatickému výboji     | 8 kV $\pm 10\%$ (odvod vzduchu)                                    |
| Vyzařovací odolnost elektromag. pole        | Testovací síla el. pole: 10 V/m $\pm 10\%$                         |
| Rychlá přechodná odolnost                   | Pro el. vedení: 2 kV $\pm 10\%$                                    |
| Přepěťová (nárazová) odolnost               | Zkušební napětí otevřeného obvodu: 1 kV $\pm 10\%$ (vodič - vodič) |

### Mechanické vlastnosti

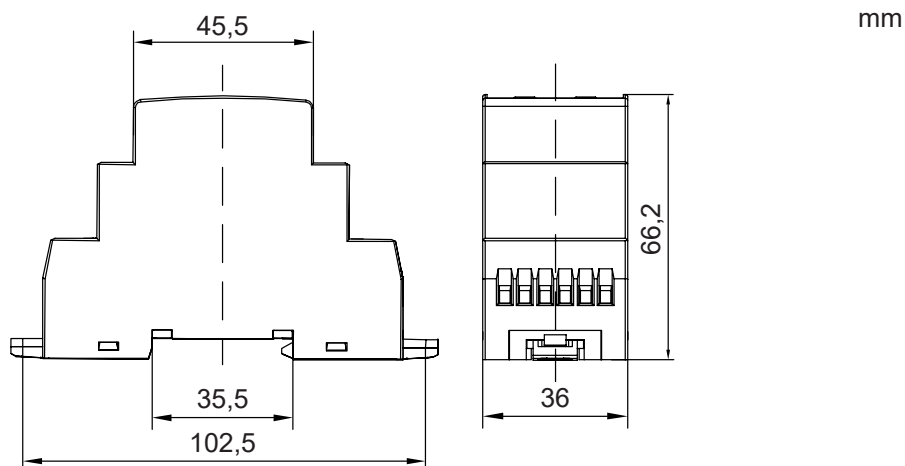
|                           |                                   |
|---------------------------|-----------------------------------|
| Šířka přístroje           | 36 mm (2 moduly)                  |
| Výška přístroje           | 91 mm                             |
| Hloubka přístroje         | 66,2 mm                           |
| Montáž                    | na přístrojovou (DIN) lištu 35 mm |
| Stupeň krytí              | IP20                              |
| Svorky                    | M2,5 šrouby                       |
| Kapacita terminálů        | 0,5 — 1 mm <sup>2</sup>           |
| Upevňovací moment svorek  | 0,5 Nm                            |
| Mechanická životnost      | 1 000 000 operačních cyklů        |
| Stupeň zněčištění         | 3                                 |
| Instalační třída          | II                                |
| Hmotnost                  | 0,181 kg                          |
| Provozní okolní teplota   | -5 — +40° C                       |
| Skladovací okolní teplota | -25 — +55° C                      |

POZNÁMKA: Podrobné informace o funkcích každého typu Ex9JP najdete na straně 2 a 3

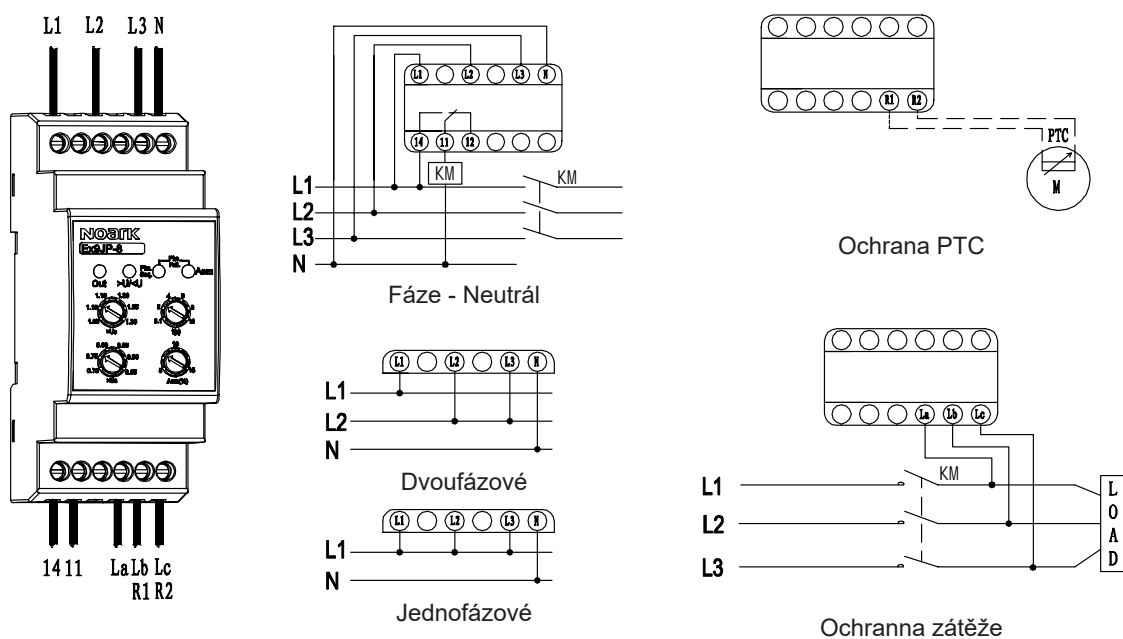
# Technické údaje Ex9JP

## Monitorovací relé

### Rozměry



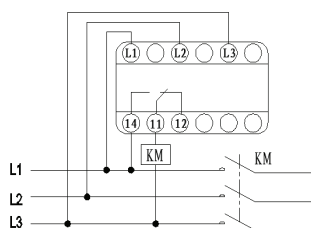
### Zapojení



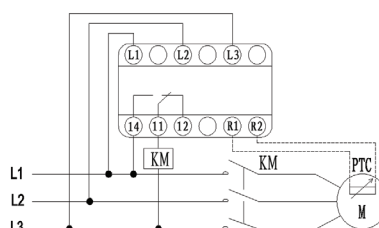
# Technické údaje Ex9JP

## Monitorovací relé

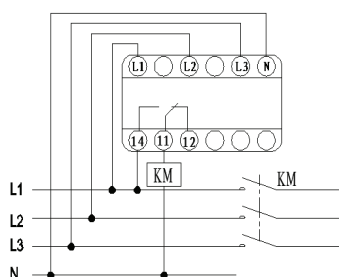
### Schémata zapojení



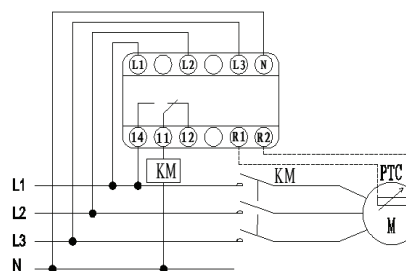
Ex9JP-1  
Ex9JP-2  
Ex9JP-3  
Ex9JP-4  
Ex9JP-5  
Ex9JP-6  
Ex9JP-7  
Ex9JP-8



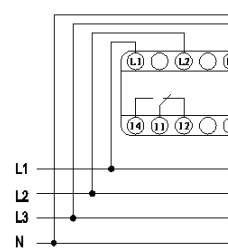
Ex9JP-1P  
Ex9JP-6P  
Ex9JP-7P  
Ex9JP-8P  
Ex9JP-17P



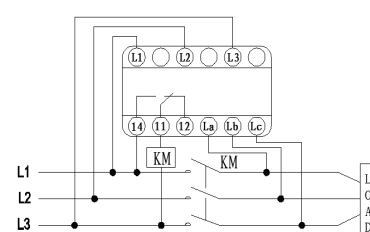
Ex9JP-12  
Ex9JP-13  
Ex9JP-14  
Ex9JP-15  
Ex9JP-16



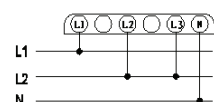
Ex9JP-13P  
Ex9JP-14P  
Ex9JP-15P  
Ex9JP-16P



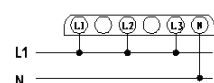
Ex9JP-9  
Ex9JP-10  
Ex9JP-11



Ex9JP-18



Dvoufázové



Jednofázové