

Bezpečnostní pokyny pro práci s panelem:

- 1) Před započítím každé nové práce požádej pedagogický dozor o pokyny, jak bezpečně a správně pracovat. Při jakýchkoli nejasnostech žádej vysvětlení a pomoc.
- 2) Pracovat na výukovém panelu smí pouze osoba, která byla náležitě a prokazatelně poučena.
- 3) Při zapojování výukového panelu dodržujte všechny pokyny k zajištění bezpečnosti a ochrany při práci.
- 4) Před započítím práce vždy ověřte, že výukový panel je odpojen od síťového napětí a není viditelně poškozený.
- 5) Před prací si vždy důkladně prostudujte schéma zapojení.
- 6) K zapojení vždy používejte propojovací kabely atestované min. na 500V.
- 7) Poškozené, nebo nefunkční propojovací kabely ihned vyměňte.
- 8) Propojovací kabely zapojujte tak, aby nebyl možný náhodný dotyk jejich kovových vodivých částí.
- 9) Při práci na zařízení je nutné udržovat dostatečný pracovní a manipulační prostor umožňující bezpečně provádět všechny obvyklé pracovní operace.
- 10) Před vyzkoušením panelu umístí zpět všechny kryty a přivolej pedagogický dozor.
- 11) Zkušební panel připojujte vždy jen na zásuvkový obvod chráněný proudovým chráničem s reziduálním proudem 30mA, nebo obvodem zabezpečeným oddělovacím transformátorem.
- 12) Připojení panelu k síťovému napětí provádějte vždy po důkladné kontrole a pouze pod dozorem pověřeného pedagoga.
- 13) Výukový panel, který je zapojený do sítě nn nikdy nenechávejte bez dozoru.
- 14) Měření provádějte vždy tak, že na odpojeném panelu zapojíte měřicí přístroje a pod dozorem pedagoga panel připojíte na napětí.
- 15) Odpojení, nebo přepojování propojovacích vodičů, nebo měřících přístrojů provádějte vždy na odpojeném panelu.
- 16) V případě závady na výukovém panelu problém hlaste okamžitě pedagogickému doзору.
- 17) Výukový panel lze přemísťovat pouze, pokud je odpojen od sítě nn.
- 18) Pro nastavení funkcí multifunkčního relé, nebo čidla PIR používejte vhodné nářadí, tak aby nedošlo k poškození ovládacích prvků, nebo zranění.

Seznam schémat:

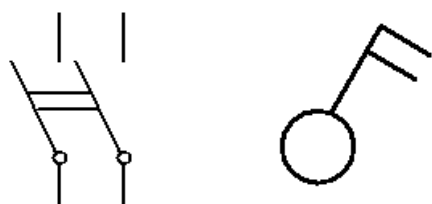
- 1) Ovládání jednoho světelného obvodu z jednoho místa (jistič, vypínač Ř1, svítidlo).
- 2) Ovládání dvou světelných obvodů z jednoho místa (jistič, vypínač Ř5, svítidla).
- 3) Ovládání jednoho světelného obvodu ze dvou míst varianta 1. (jistič, vypínače Ř6,Ř6, svítidla).
- 4) Ovládání jednoho světelného obvodu ze dvou míst varianta 2. (jistič, vypínače Ř6,Ř6, svítidla).
- 5) Zapojení jednoho světelného a jednoho zásuvkového obvodu v síti TN-S, bez PCH (2x jistič, vypínač Ř1, svítidlo, 1f zásuvka).
- 6) Zásuvkový obvod s dvěma zásuvkami v průběžném zapojení a chráněný PCH kombinovaný s jističem (proudový chránič, 2x zásuvka).
- 7) Ovládání dvou obvodů, postupné spínání s ventilátorem (jistič, vypínač Ř6+6, svítidlo, ventilátor).
- 8) Ovládání jednoho světelného obvodu ze třech míst (jistič, vypínače 2xŘ6,Ř7, svítidlo).
- 9) Světelný obvod s pohybovým PIR čidlem (jistič, PIR čidlo, vypínač Ř1, svítidlo).
- 10) Ovládání dvou světelných obvodů ze dvou míst (jistič, vypínače Ř6+6, 2xŘ6, 2x svítidlo).
- 11) Ovládání světelného obvodu ze dvou míst s možností přepnutí na PIR čidlo (jistič, vypínače Ř1, 2xŘ6, PIR čidlo, svítidlo).
- 12) Ovládání světelného obvodu z jednoho místa s ventilátorem ovládaným PIR čidlem (jistič, vypínač Ř1, PIR čidlo, ventilátor, svítidlo).
- 13) Ovládání světelného obvodu s přepínáním na trvalé svícení, nebo spínání PIR čidlem (jistič, PIR čidlo, vypínač Ř6, svítidlo).
- 14) Ovládání světelného obvodu s přepínáním na ruční, nebo spínání PIR čidlem (jistič, PIR čidlo, vypínač Ř6, Ř1, svítidlo).
- 15) Ovládání dvou světelných obvodů prostřednictvím PIR čidla (jistič, PIR čidlo, 2x vypínač Ř1, svítidlo).
- 16) Ovládání dvou světelných obvodů s možností ručního spouštění, nebo ovládání PIR čidlem (jistič, vypínač Ř6+6, PIR čidlo, 2x svítidlo).
- 17) Světelný koupelnový obvod s ventilátorem, ventilátor lze spustit pouze v případě rozsvícení světla. (proudový chránič, vypínač Ř6+6, ventilátor, svítidlo).
- 18) Dva světelné obvody ovládané vypínačem Ř6+6, jeden z nich ovládaný ze třech míst (jistič, vypínače Ř6+6, Ř7, Ř6).
- 19) Světelné obvody, jeden ovládaný multifunkčním relé (jistič, vypínač, 2x svítidlo, multifunkční relé).
- 20) Světelný obvod ovládaný vypínačem a ventilátor spouštěný se zpožděním přes multifunkční relé (jistič, vypínač, svítidlo, ventilátor, multifunkční relé).
- 21) Ovládání světelného obvodu přes multifunkční relé pomocí tlačítek (tlačítka, jistič, svítidlo, multifunkční relé).
- 22) Ovládání světelného obvodu přes multifunkční relé spínané PIR čidlem (jistič, vypínač, PIR čidlo, multifunkční relé, svítidlo).
- 23) Ovládání světelného obvodu s využitím vypínače a multifunkčního relé (jistič, vypínač, svítidlo, multifunkční relé).
- 24) Ovládání dvou světelných obvodů s využitím vypínače a multifunkčního relé (jistič, vypínač, 2x svítidlo, multifunkční relé).
- 25) Přepínání dvou světelných obvodů (cyklovač) s využitím multifunkčního relé (jistič, vypínač, 2x svítidlo).
- 26) Ovládání dvou světelných obvodů přes multifunkční relé spínané PIR čidlem (jistič, vypínač, PIR čidlo, multifunkční relé, svítidlo).
- 27) Přepínání dvou světelných obvodů (cyklovač) přes multifunkční relé spínané PIR čidlem (jistič, vypínač, PIR čidlo, multifunkční relé, svítidlo).
- 28) Přepínání dvou světelných obvodů (cyklovač) přes multifunkční relé spínané PIR čidlem, s možností trvalého svícení (jistič, vypínač, PIR čidlo, multifunkční relé, svítidlo).

Popis použitých prvků panelu:

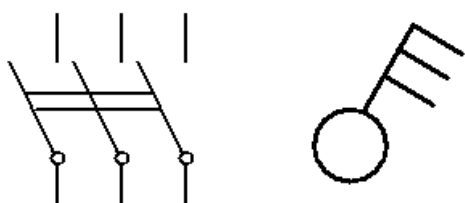
Vypínač Ř1 (řazení 1) – jednopólový vypínač sloužící k ovládní jednoho světelného obvodu z jednoho místa. Vypínač má dvě připojovací svorky a slouží k přerušení přívodu fáze do svítidla, tak aby při vypnutí nebylo na spotřebiči fázové napětí. Platí pravidlo, že vypínač řazení 1 se zapojuje tak, že v zapnuté poloze musí být kolébka vypínače stisknutá v horní poloze. Ve schématech se spínací prvky popisují písmenem Q.



Vypínač Ř2 – dvoupólový vypínač, slouží k ovládní jednoho světelného obvodu z jednoho místa dvoupólově. Vypínač má čtyři připojovací svorky a slouží například k přerušení dvou pracovních vodičů. Vypínač obsahuje dva společně ovládané vypínače, nelze tedy ovládat (sepnout/vypnout) pouze jeden z nich.



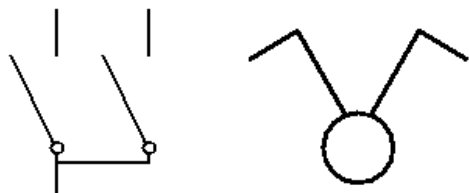
Vypínač Ř3 – třípólový vypínač, slouží k ovládní jednoho světelného obvodu z jednoho místa trojpólově. Vypínač má šest připojovacích svorek a slouží například k ovládní třífázového obvodu. Obsahuje tři společně ovládané vypínače, všechny tři vypínače lze ovládat pouze společně.



Skupinový přepínač Ř4 – slouží k přepínání mezi dvěma obvody z jednoho místa s polohou vypnuto. V praxi málo používaný typ otočného vypínače, sloužícího k ovládní dvou obvodů, v každém okamžiku může být zapnutý vždy jen jeden z obvodů, nebo oba vypnuté.



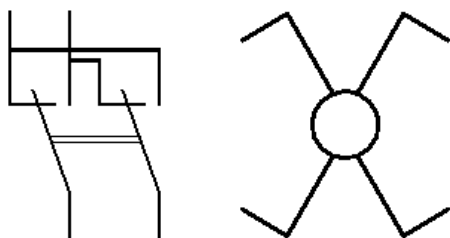
Sériový přepínač Ř5 – slouží k ovládání dvou obvodů z jednoho místa. Ovládá (zapíná/vypíná) dva obvody nezávisle na sobě. Jde o dva jednopólové vypínače se společnou přívodní svorkou. Tento vypínač má celkem tři připojovací svorky, jednu společnou vstupní a dvě nezávisle ovládané výstupní. Protože se obě části ovládají samostatně, je ovládací kolébka vypínače dělená.



Střídavý přepínač Ř6 – jednopólový přepínač bez polohy vypnuto. Střídavý přepínač má tři připojovací svorky, jeden kontakt je hlavní a přepínáním se vždy tento hlavní kontakt vodivě spojí s jedním z dalších dvou výstupních kontaktů. Hlavní kontakt je tedy vždy spojen s jedním z výstupních kontaktů. Dva střídavé přepínače v tzv. schodišťovém zapojení umožňují ovládání světelného obvodu ze dvou míst.



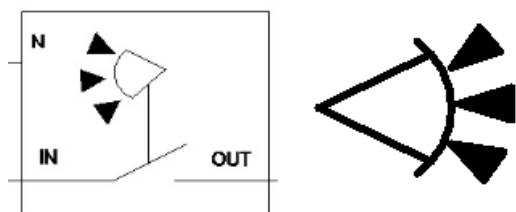
Křížový přepínač Ř7 – slouží k ovládání jednoho obvodu ze třech a více míst spolu s dvěma střídavými přepínači Ř6. Skládá se ze dvou společně ovládaných střídavých přepínačů. Křížový přepínač má celkem čtyři připojovací svorky dvě vstupní a dvě výstupní. V obvodu ovládaného ze třech a více míst je zvykem zapojit vypínače tak, aby v případě, že jsou kolébky všech vypínačů stisknuté v dolní poloze, byl obvod vždy vypnutý.



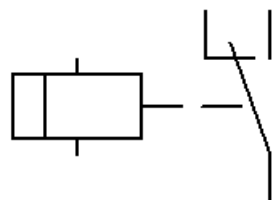
Tlačítko – na rozdíl od vypínačů a přepínačů tlačítko trvale zůstává pouze v jedné poloze, to znamená, že ve stisknuté poloze není aretované a musí v ní být drženo cizí silou. Například spínací tlačítko má v klidové poloze své kontakty rozpojené a po stisknutí tlačítka se jeho kontakty spojí. Spojení kontaktů trvá pouze po tu dobu, kdy je na tlačítko vyvíjen tlak, spojení kontaktů se okamžitě ukončí po uvolnění tlačítka. Podle provedení kontaktů se vyrábějí tlačítka spínací, rozpínací i přepínací. Jedno tlačítko může mít i více spínacích, nebo rozpínacích kontaktů



PIR čidlo – pasivní infračervené čidla reagují na změny v infračervené části světelného spektra. Tyto čidla reagují na pohyb těles s odlišnou povrchovou teplotou, než je teplota snímaného pozadí. Využívají se často v automatizaci a zabezpečovací technice. Před samotné čidlo je umístěna Fresnelova čočka, která dokáže rozšířit, či rozdělit zorné pole čidla a zároveň chrání čidlo před vnějšími vlivy. PIR čidla se většinou instalují tak, aby případný pohyb osob byl vůči čidlu kolmý. Čidla by se z důvodu omezení falešných signálů neměla instalovat proti oknům, vstupním dveřím a rovněž není vhodné je umístit nad zdroje tepla. Stmívač použitý v panelu UV-100 je určený k umístění do instalační krabice, odklopením krytu s čočkou lze nalézt ovládací prvky pro nastavení citlivosti a délku sepnutí.



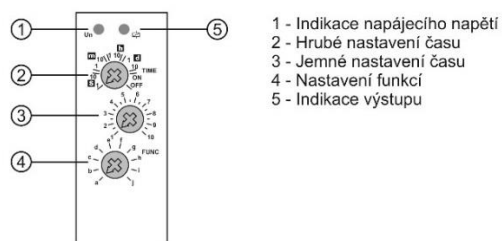
Multifunkční časové relé slouží pro časové ovládání osvětlení a ventilátorů v koupelnách, na toaletách a schodištích. Umožňuje sepnutí na určitý čas, sepnutí, nebo vypnutí obvodu se zpožděním. Dále obsahuje pulzní chod, nebo je možné ho provozovat jako impulzní relé a usnadnit tak ovládání jednoho obvodu z libovolného počtu míst prostřednictvím tlačítek. Tyto relé je možno instalovat na DIN lištu do rozvodnic, nebo vkládat pod vypínač. Většina relé ovládá obvod prostřednictvím jednoho nebo více přepínacích kontaktů.



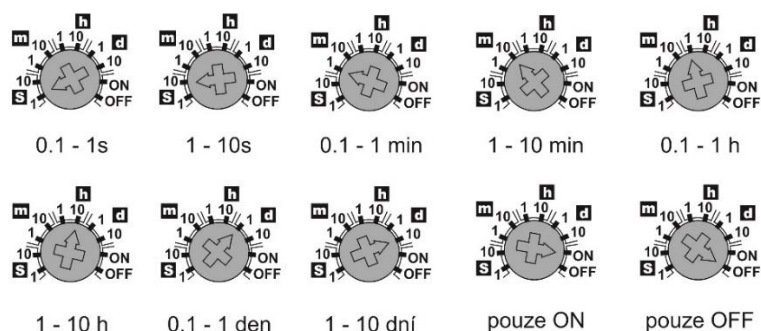
Žárovkové svítidlo – slouží k použití žárovek jako zdroje světla. Obsahuje žárovkovou objímku, která může být různých typů a velikostí. Z bezpečnostních důvodů se u závitových objímek na závit objímky připojuje střední vodič, fázový vodič je připojen na vnitřní středový kontakt objímky. Ochranný vodič je u svítidel s třídou ochrany I. připojen na samostatnou svorku a jsou s ním vodivě spojeny všechny kovové části svítidla. U svítidel třídou ochrany II. se ochranný vodič nezapojuje, měl by však být přiveden pro případ výměny svítidla. Ve schématech se svítidla popisují písmenem E.



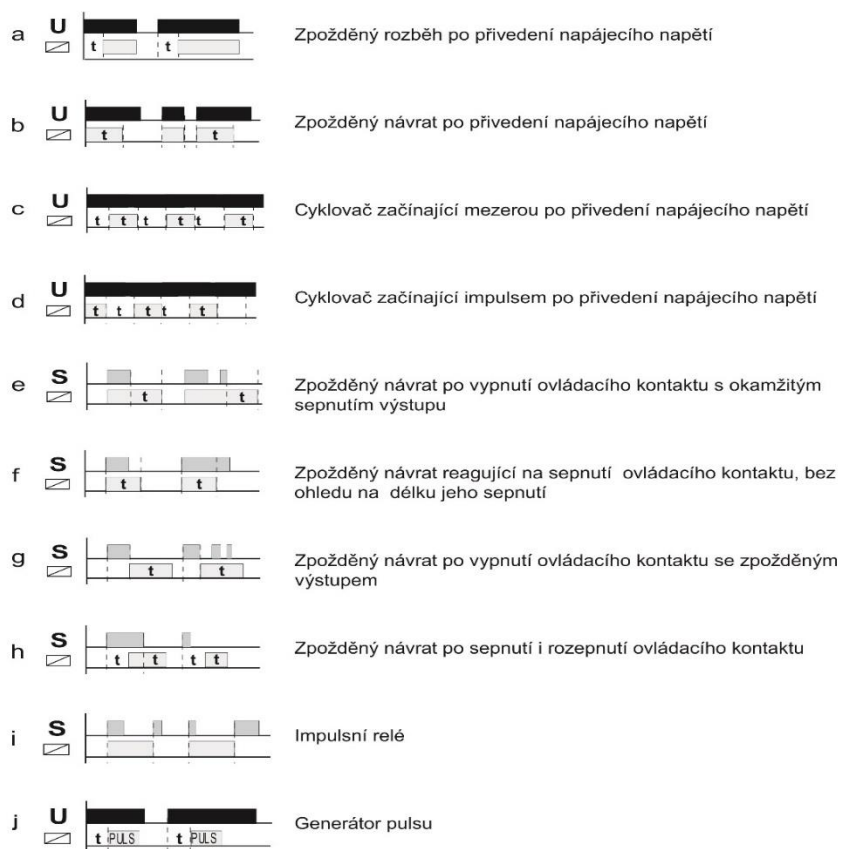
Popis funkcí a ovládacích prvků multifunkčního relé použitého ve výukovém panelu:



Popis CRM-91H

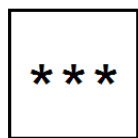


Nastavení času

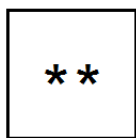


Funkce

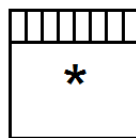
Schématické značky pro situační schéma vybraných spotřebičů:



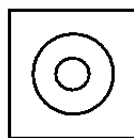
Mraznička



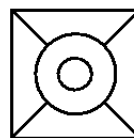
Chladnička



Klimatizace



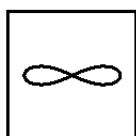
Pračka



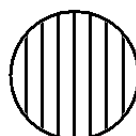
Myčka



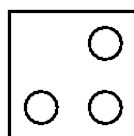
El. topení



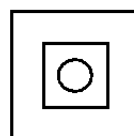
Ventilátor



Ohřev vody



El. sporák



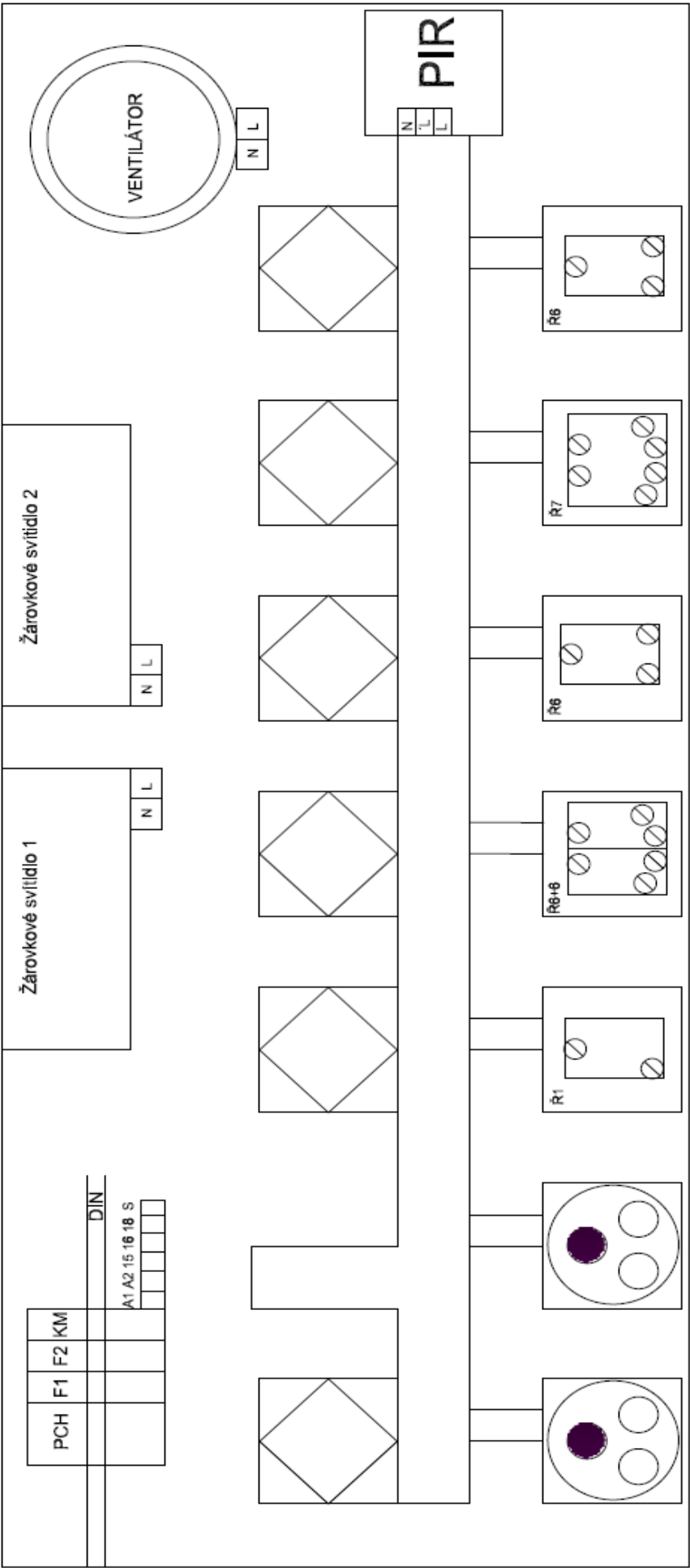
Ohřívací deska

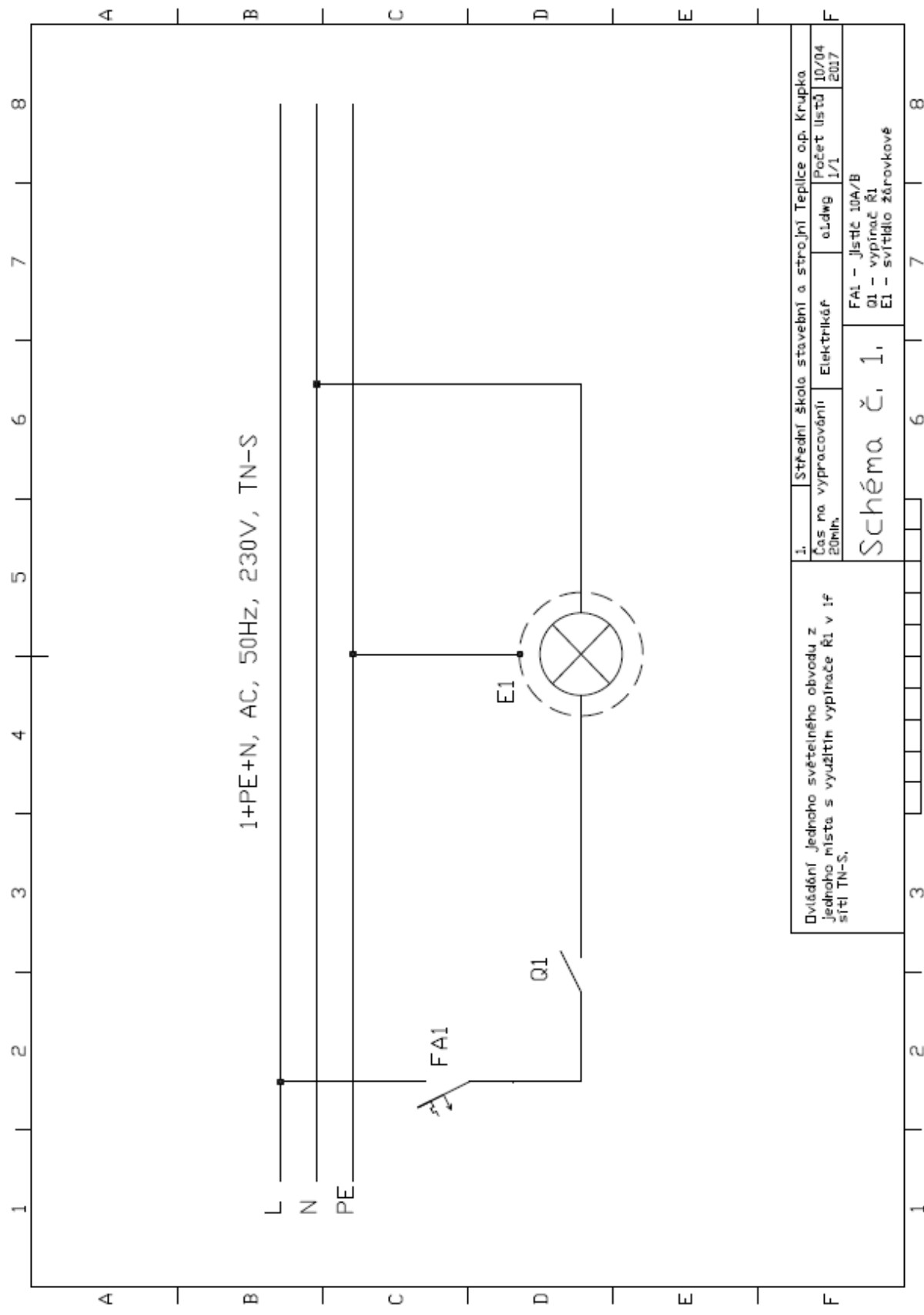
ZNAČENÍ VODIČŮ BARVAMI DLE ČSN 33 0166 ed.2 (HD 308 52:2001) – platnost od 1.7.2005

www.draka.cz

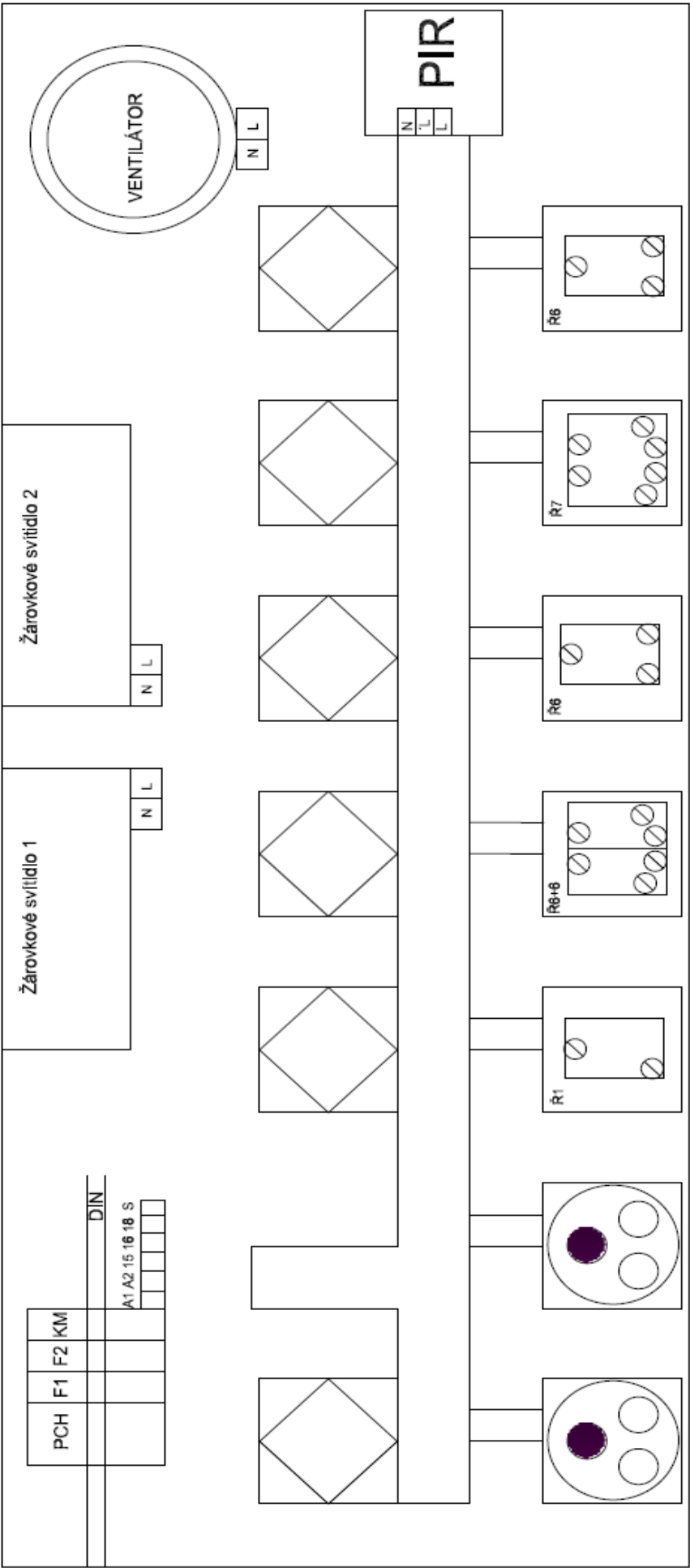
TYP VÝROBKU		NÍZKONAPĚTOVÉ KABELY BEZ OCHRANNÉHO VODIČE PRO PEVNÉ ULOŽENÍ						NÍZKONAPĚTOVÉ KABELY S OCHRANNÝM VODIČEM PRO PEVNÉ ULOŽENÍ					HARMONIZOVANÉ FLEXIBILNÍ KABELY TYPU H					FLEXIBILNÍ KABELY NÁRODNÍ TYP A						
Počet žil písm. kód		2-0 _m	3-0 _m	*3 _m	4-0 _m	5-0 _m	>5-0 _m	3-1 _{IQ}	4-1 _m	*4 _{IQ}	5-1 _{IQ}	>5-1 _{IQ}	2-X	3-G	4-G	*4-G	5-G	>5-G	3-X	*3	4-X	5-X	>5-X	
Ochranný vodič	PE																							
Střední vodič	N						číslované žily											číslované žily					číslované žily	
Fázová žila	U/L ₁																							
Fázová žila	U/L ₂																							
Fázová žila	L3																							

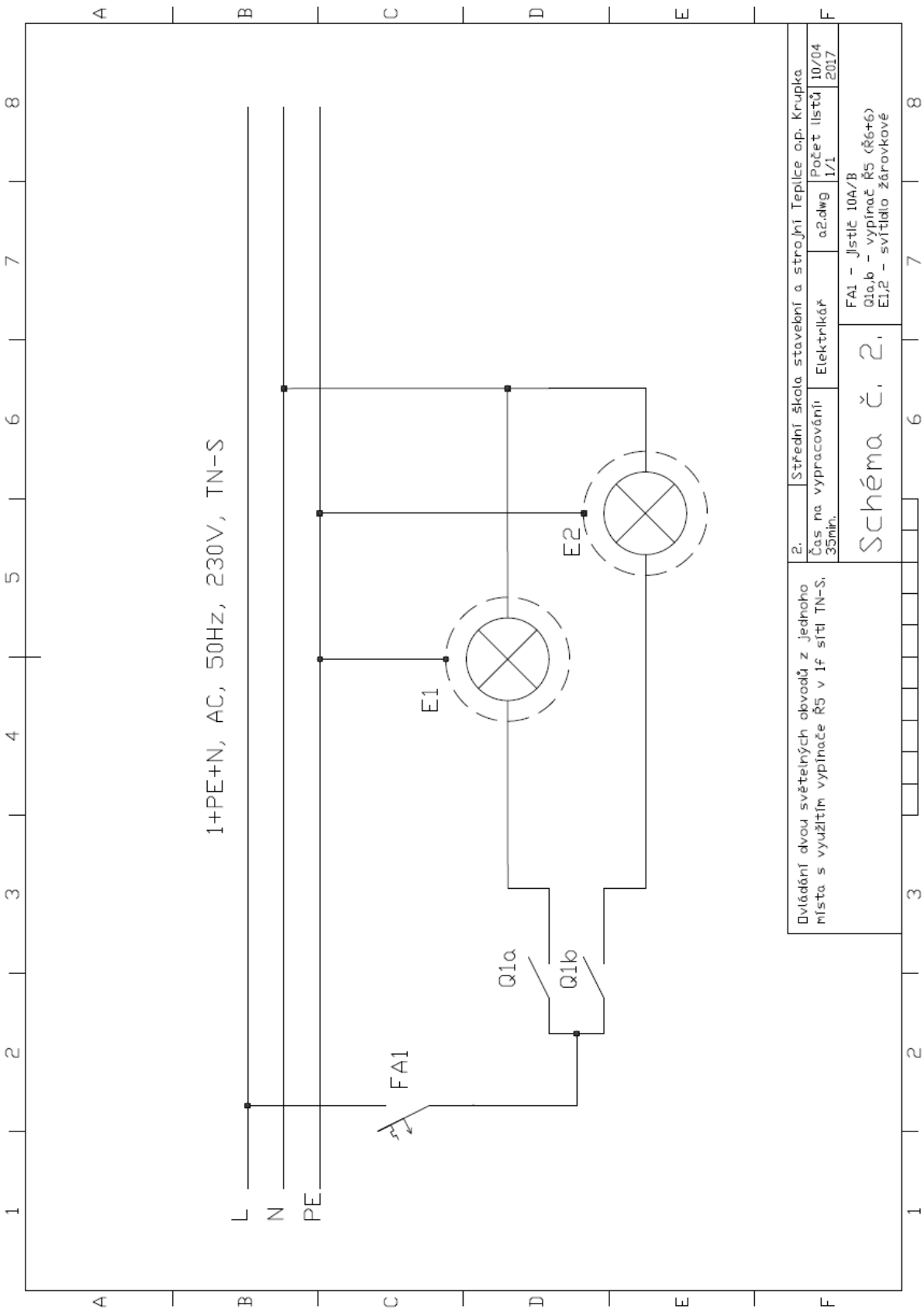
Barvy ovládacích páček jističů													
Jmenovitý proud	0,2-1,6A	2A	4A	6A	8A	10A	13A	16A	20A	25A	32A	40A	50A
Barva	černá	růžová	hnědá	zelená	sv. zelená	červená	písková	šedá	modrá	žlutá	fialová	černá	bílá





Dopládkání jednoho světelného obvodu z jednoho místa s využitím vypínače R1 v íř síti TN-S.	1.	Střední škola stavební a strojní Teplice o.p. Krupka			
	Čas na vypracování 20min.	Elektrikář	o.dwg	Počet listů 1/1	10/04 2017
	Schéma č. 1.		FA1 - Jistič 10A/B Q1 - vypínač R1 E1 - svítidlo žárovkové		



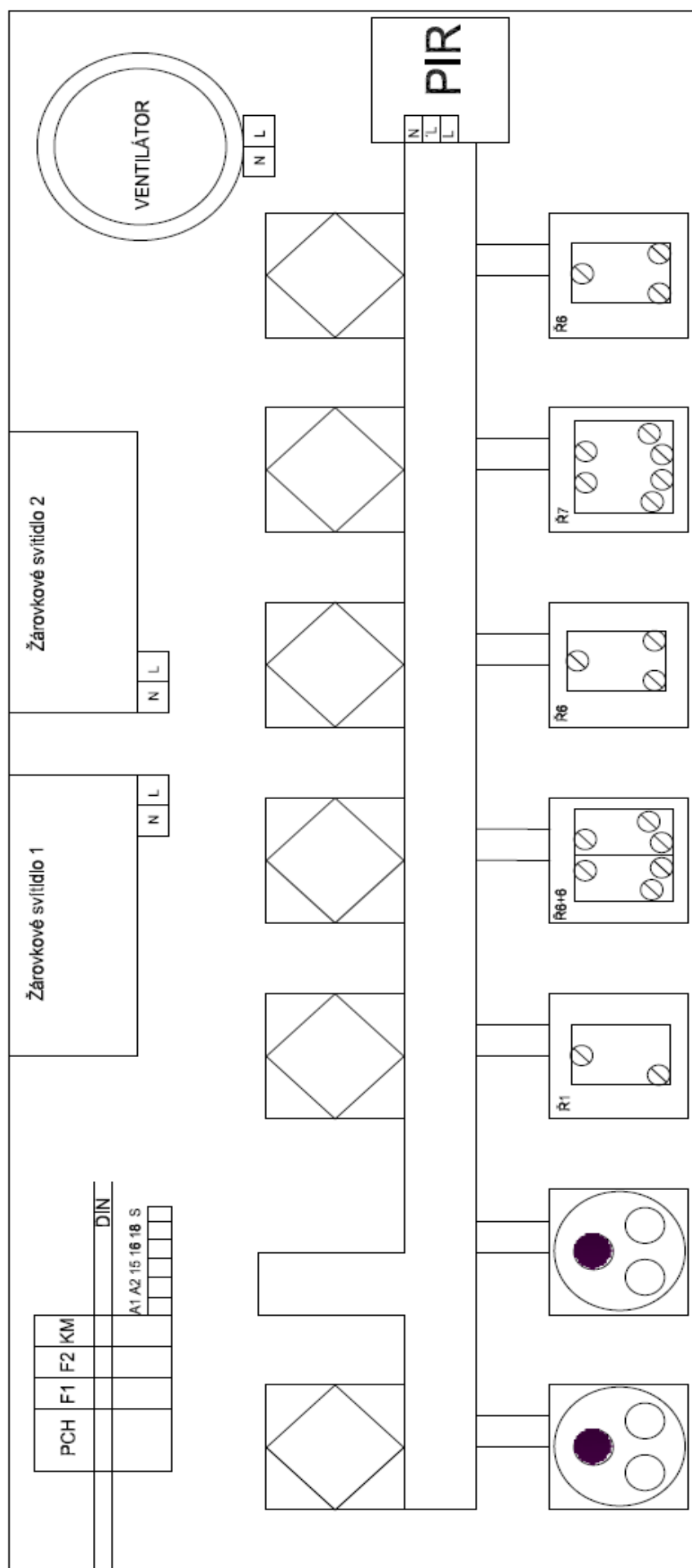


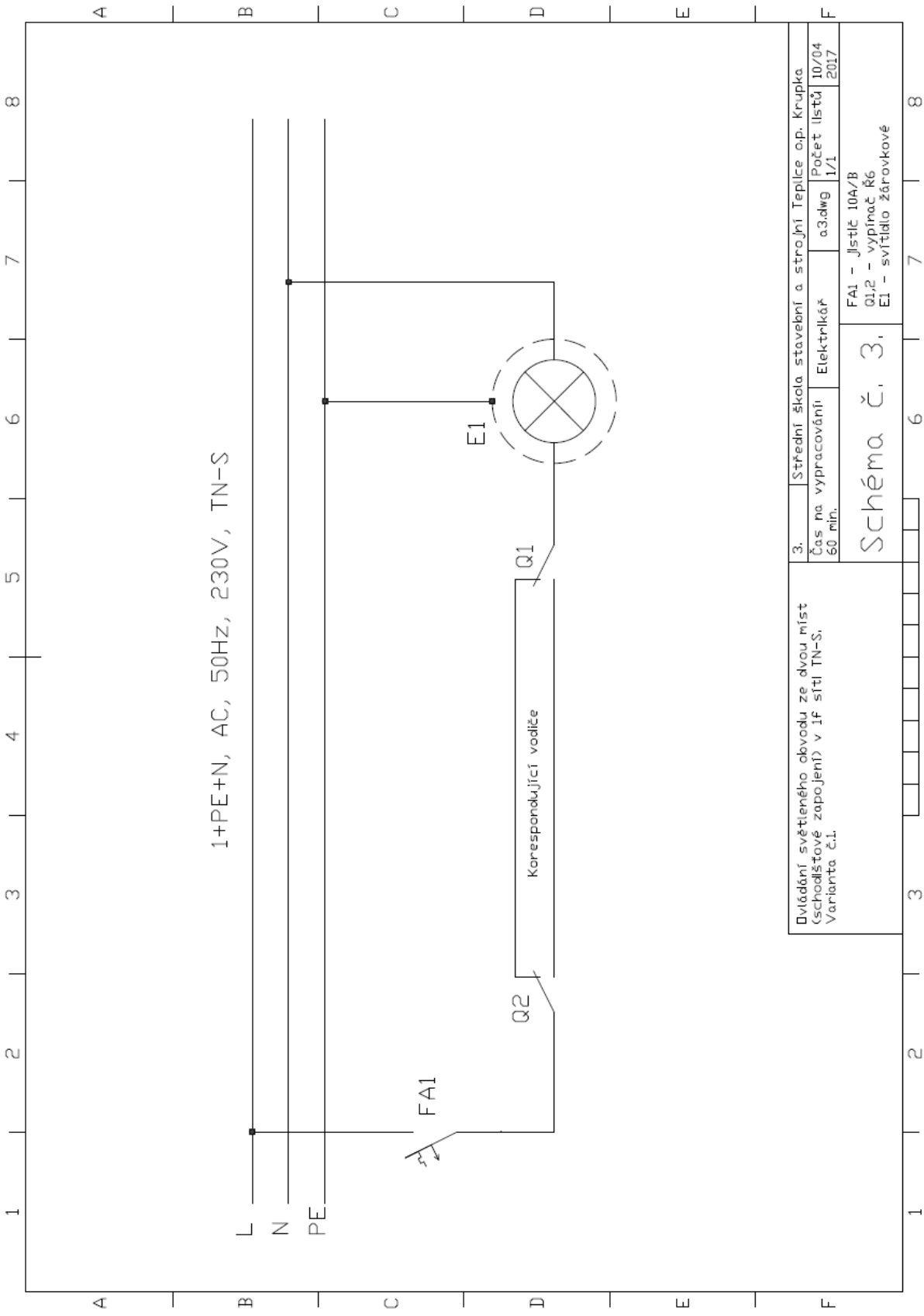
Dvídání dvou svítelných obvodů z jednoho místa s využitím vypínače Ř5 v 1f síti TN-S.

2.	Střední škola stavební a strojní Teplice o.p. Krupka	
Čas na vypracování	Elektrikář	Počet listů
35min.	a2.dwg	10/04
		2017

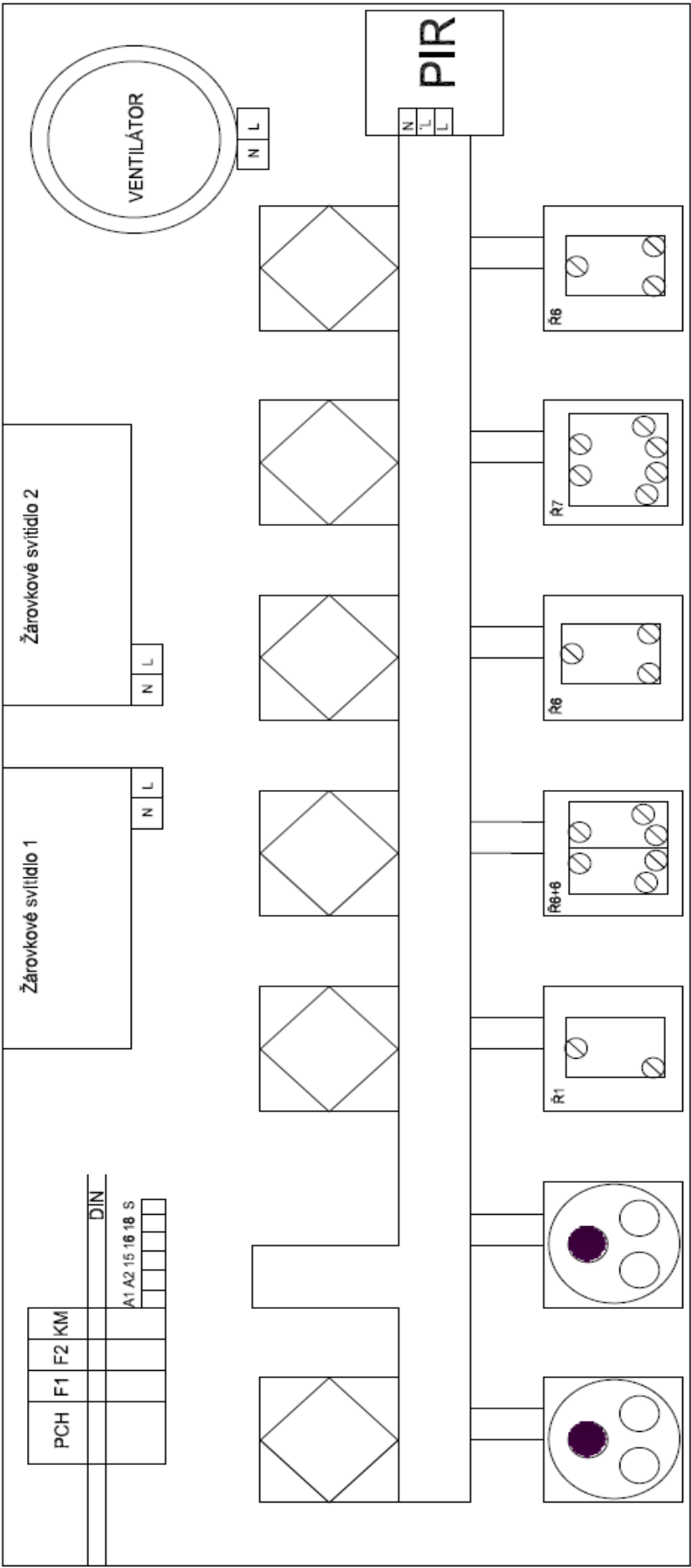
Schéma č. 2.

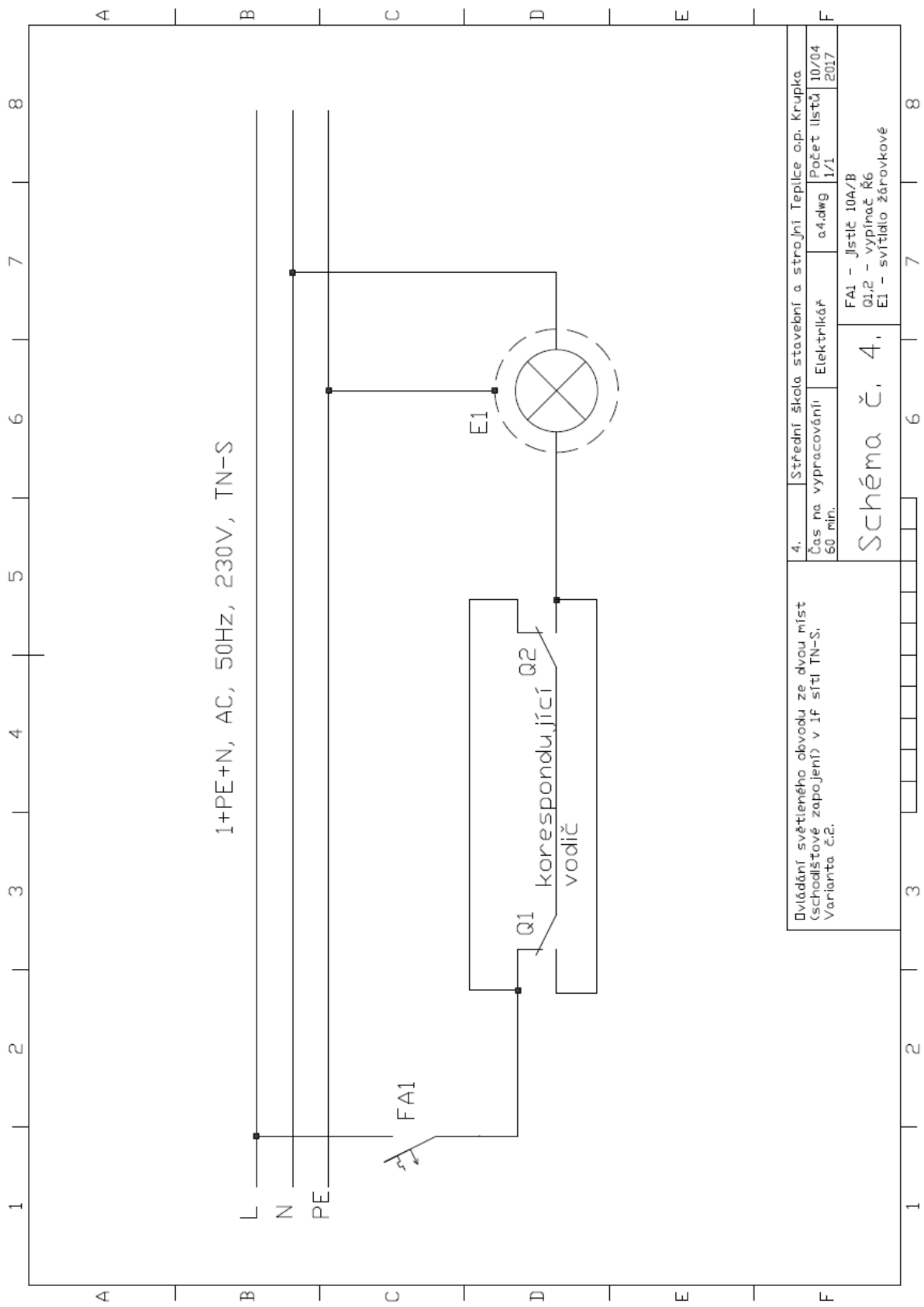
FA1 - Jistič 10A/B
Q1a,b - vypínač Ř5 (Ř6+6)
E1,2 - svídlo žárovkové



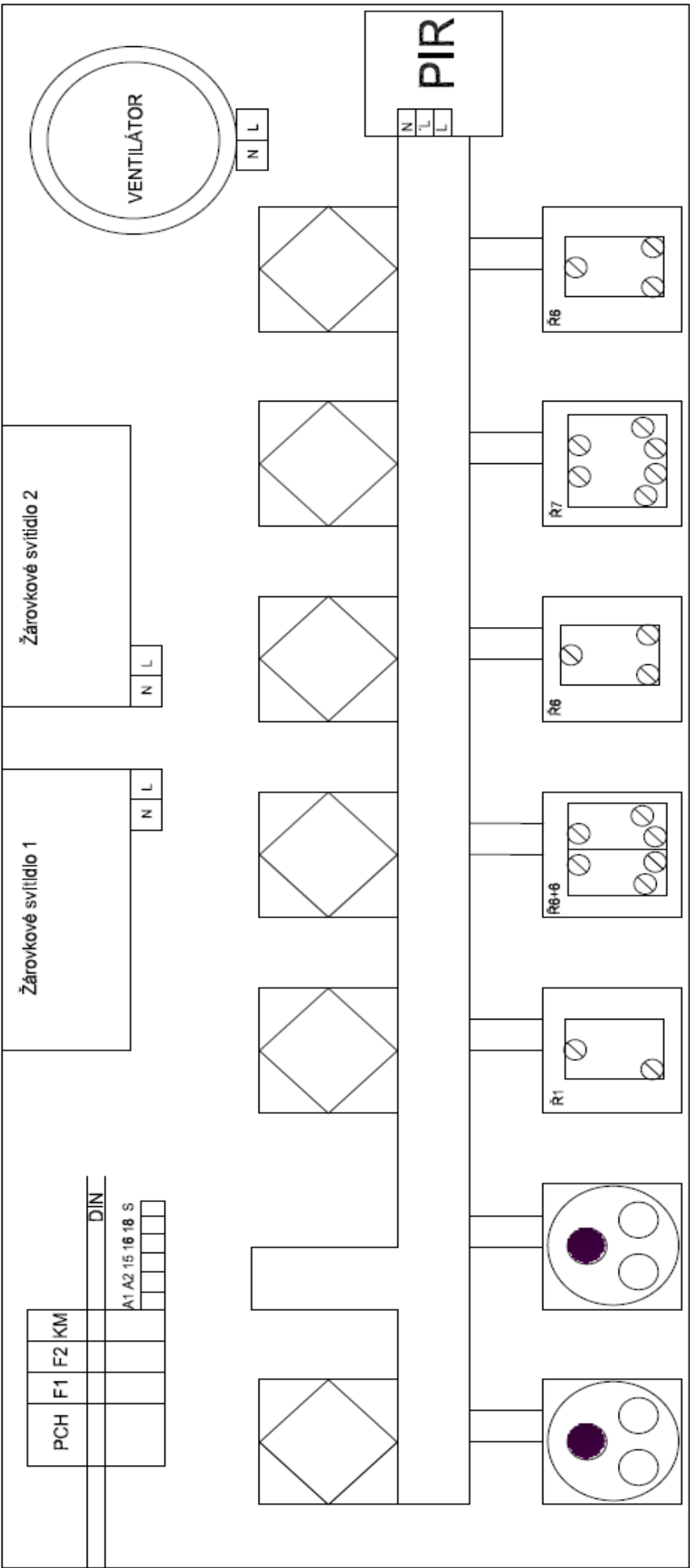


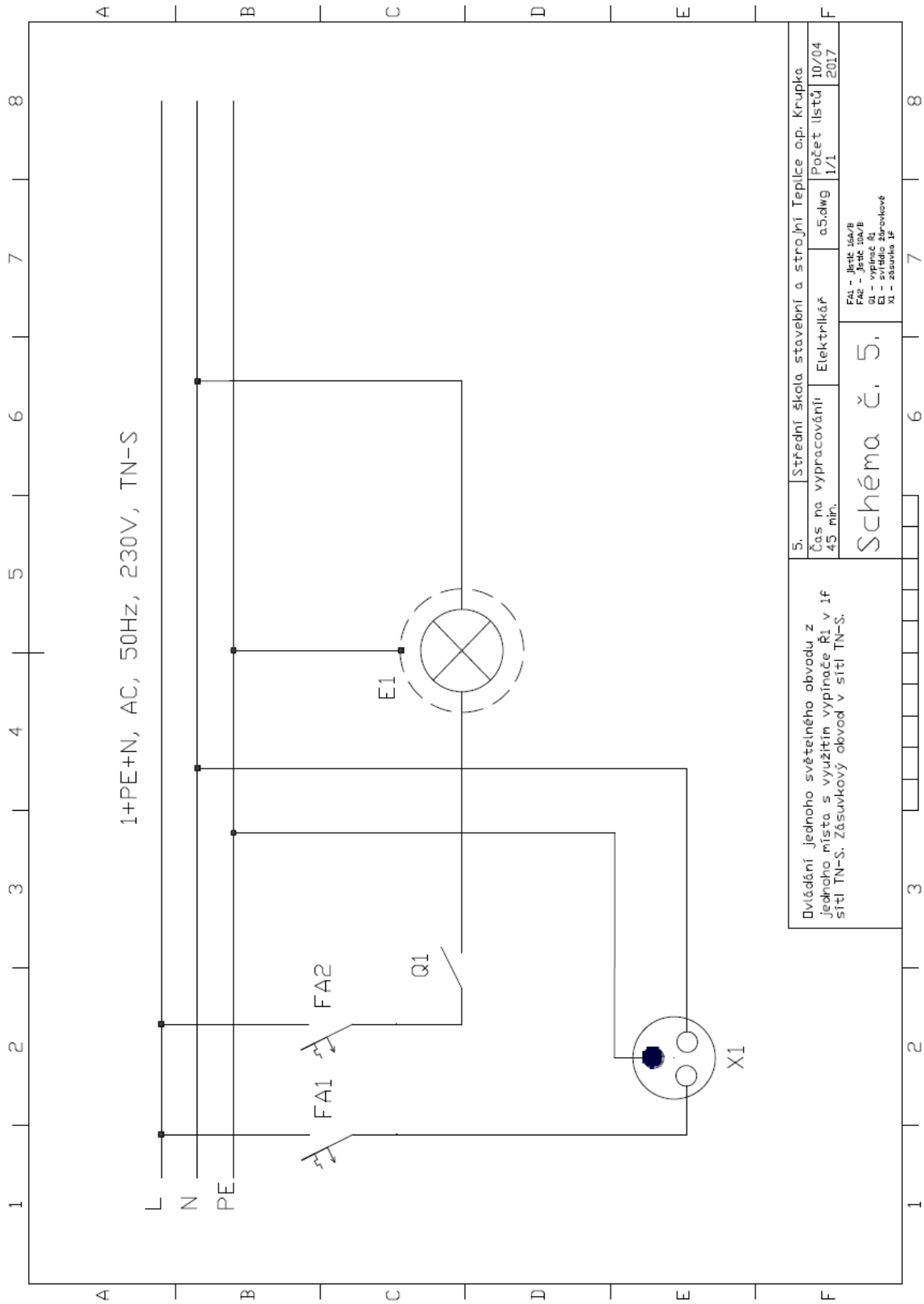
3.		Střední škola stavební a strojní Teplice o.p. Krupka		
Čas na vypracování 60 min.	Elektrikář	a3.dwg	Počet listů 1/1	10/04 2017
Schéma č. 3.		FA1 - Jistič 10A/B Q1,2 - vypínač Ř6 E1 - svítidlo žárovkové		



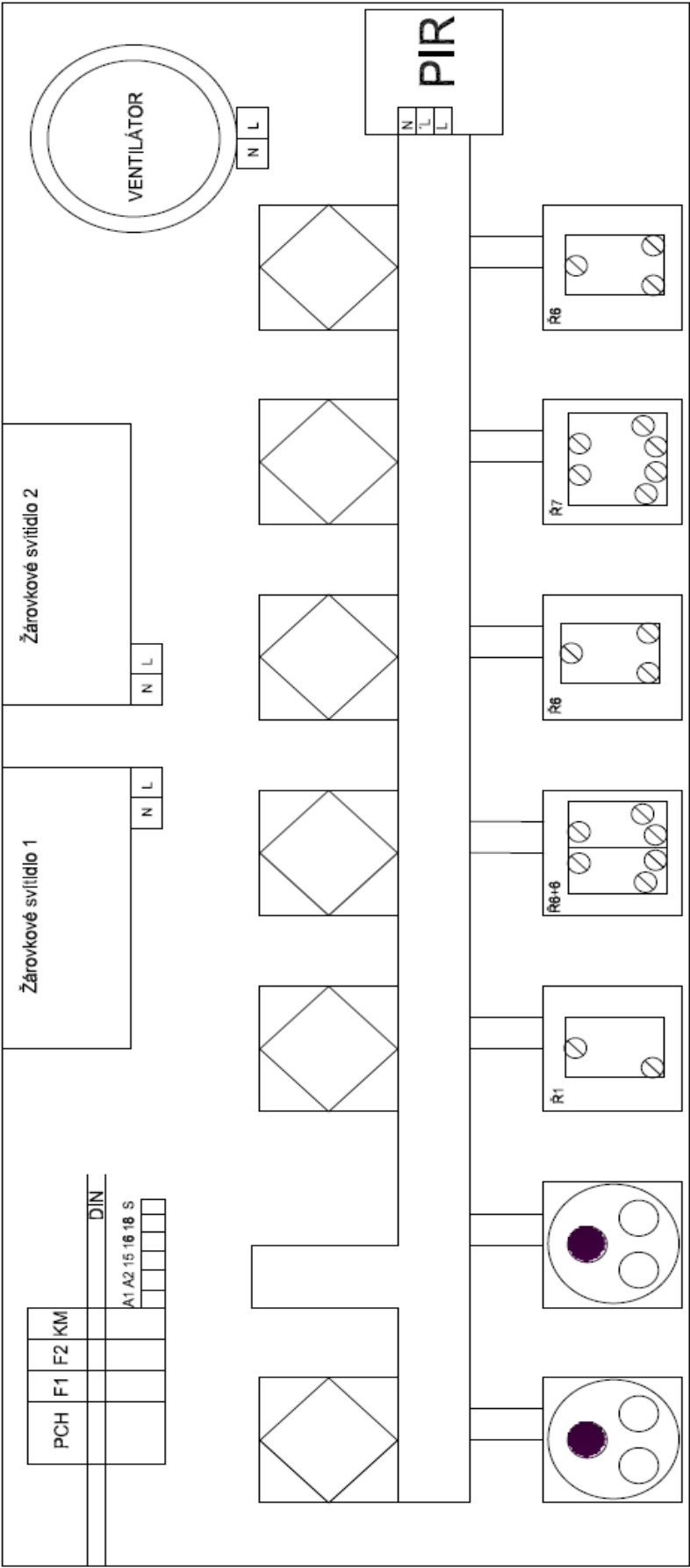


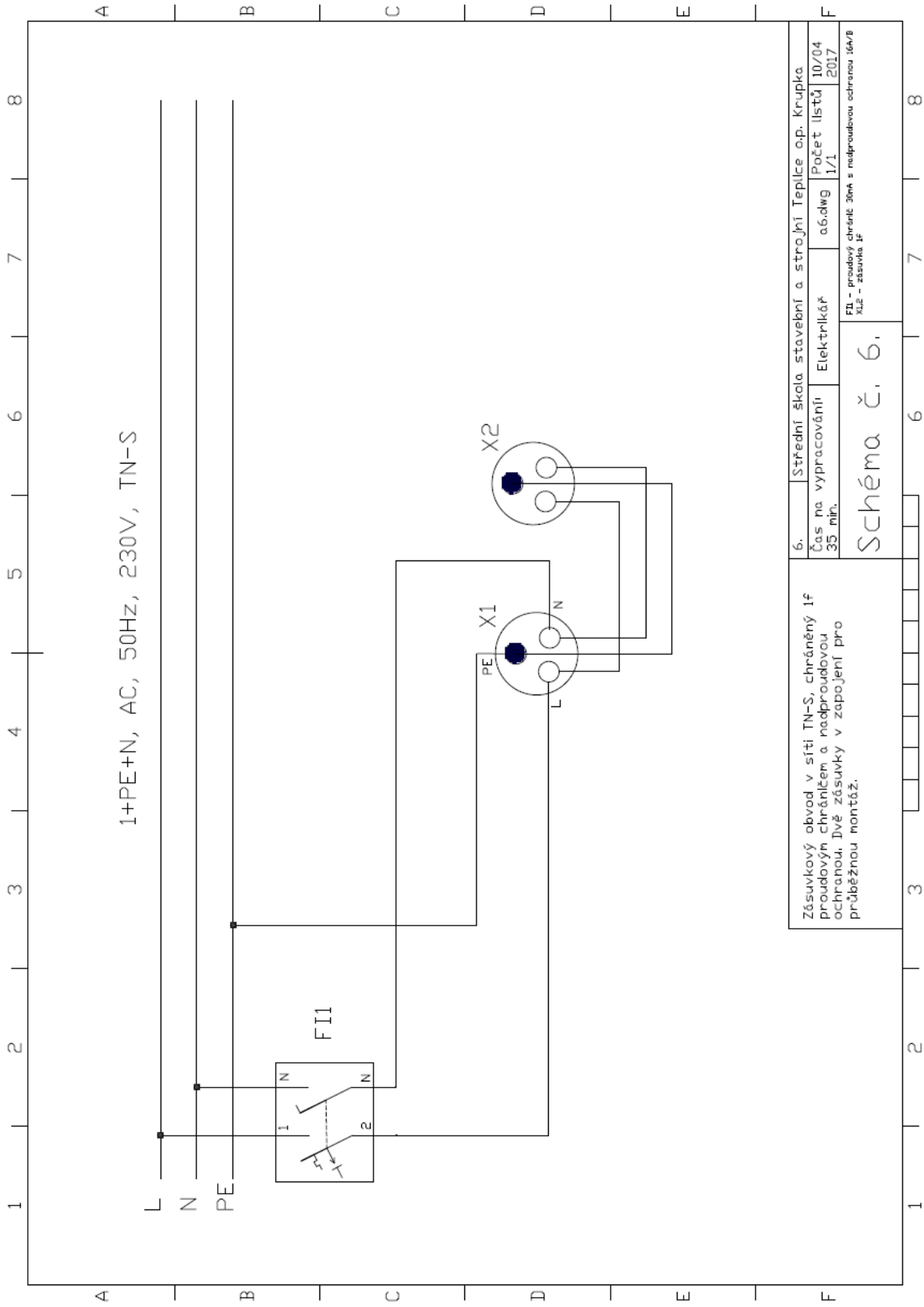
Dvídání svítieného obvodu ze dvou míst (schodišťové zapojení) v íf síti TN-S. Varianta č.2.		4. Střední škola stavební a strojní Teplice o.p. Krupka	
		Čas na vypracování 60 min.	Elektrikář a.dwg 1/1
Schéma č. 4.		Počet listů 10/04 2017	
		FA1 - Jistič 10A/B Q1,2 - vypínač Ř6 E1 - svítidlo žárovkové	



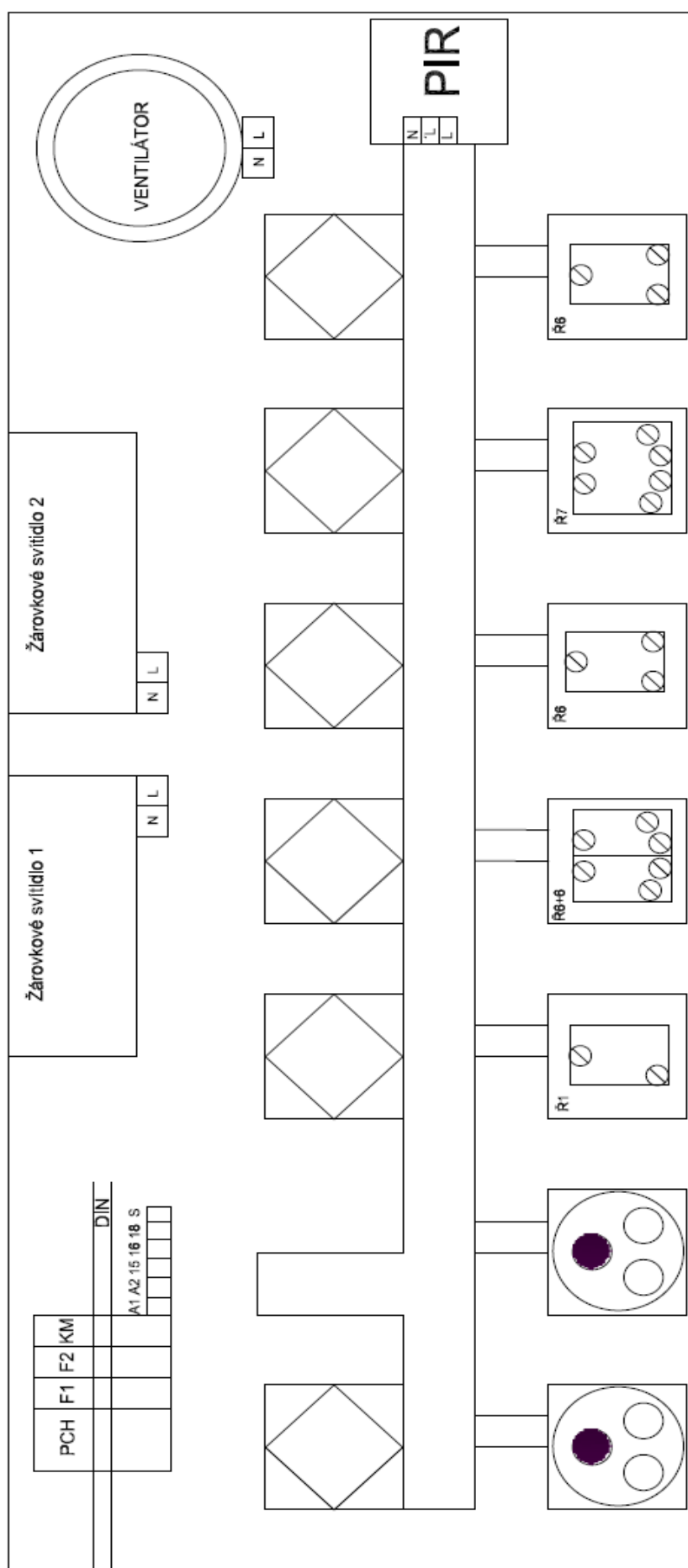


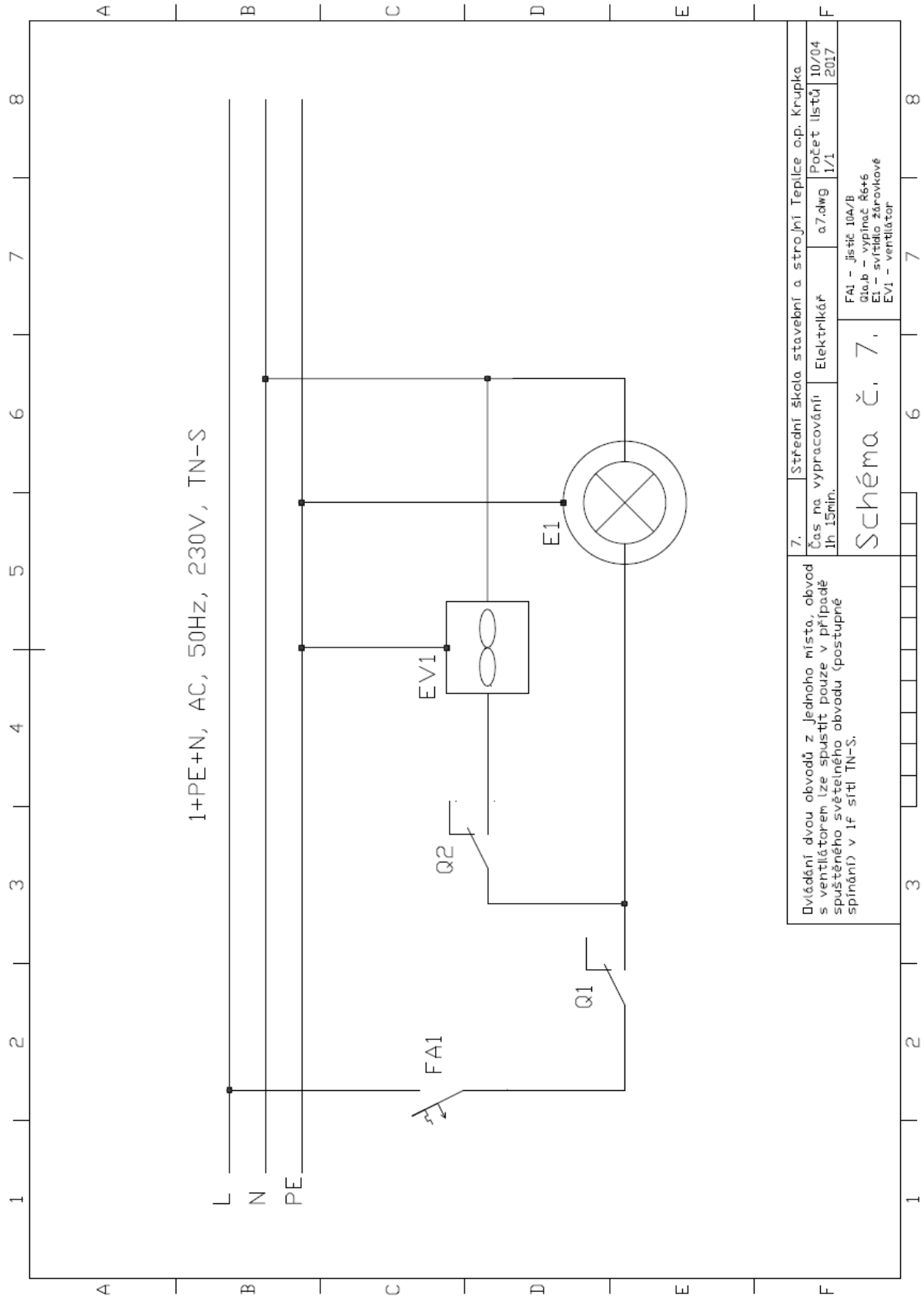
5.	Střední škola stavební a strojní Teplice o.p. Krupka			
	Čas na vypracování	Elektrikář	o.s.dwg	Počet listů
	45 min.			1/1
Schéma č. 5.				
Dvířákání jednoho světelného obvodu z jednoho místa s využitím vypínače R1 v 1f síti TN-S. Zásuvkový obvod v síti TN-S. FA1 - Jistič 10A/16 FA2 - Jistič 10A/16 Q1 - vypínač R1 E1 - svítidlo zářivkové X1 - zásuvka 1f				
1	2	3	4	5
6	7	8		



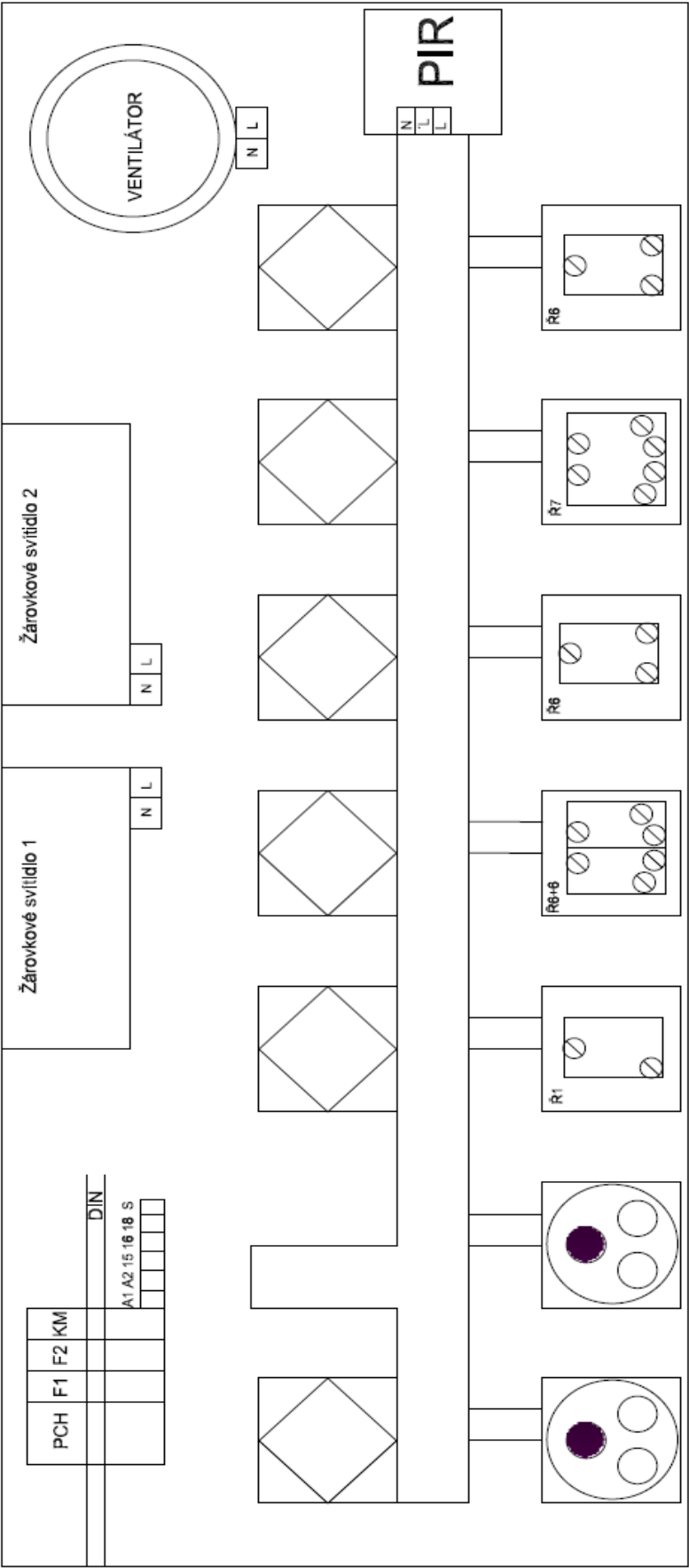


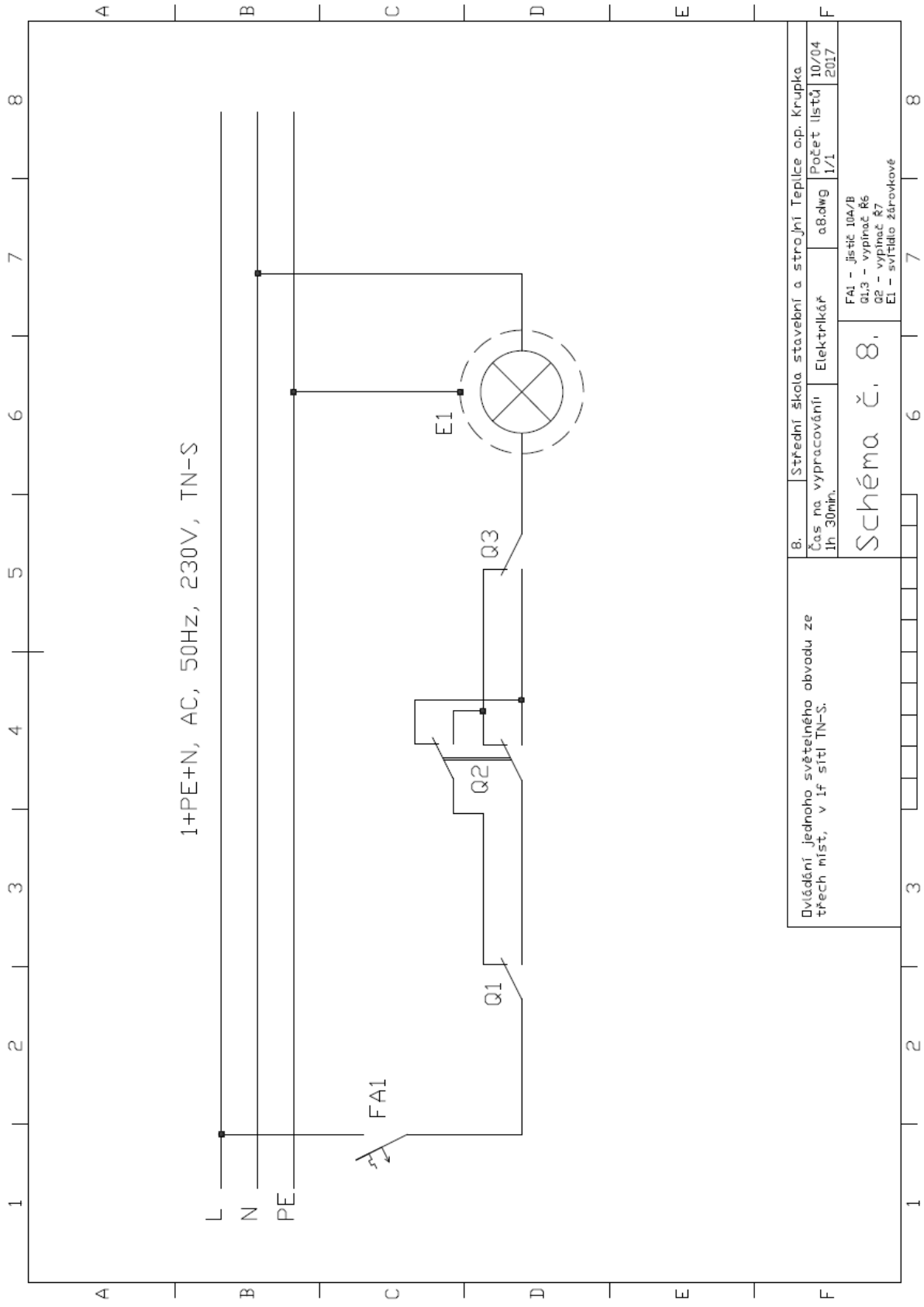
Zásuvkový obvod v síti TN-S, chráněný 1f proudovým chráničem a nadproudovou ochranou. Dvě zásuvky v zapojení pro průběžnou montáž.			
6.		Střední škola stavební a strojní Teplice op. Kroupa	
Čas na vypracování 35 min.		Elektrikář	Počet listů 1/1
Schéma č. 6.		FI1 - proudový chránič 30mA s nadproudovou ochranou 16A/B NLE - zásuvka 1f	



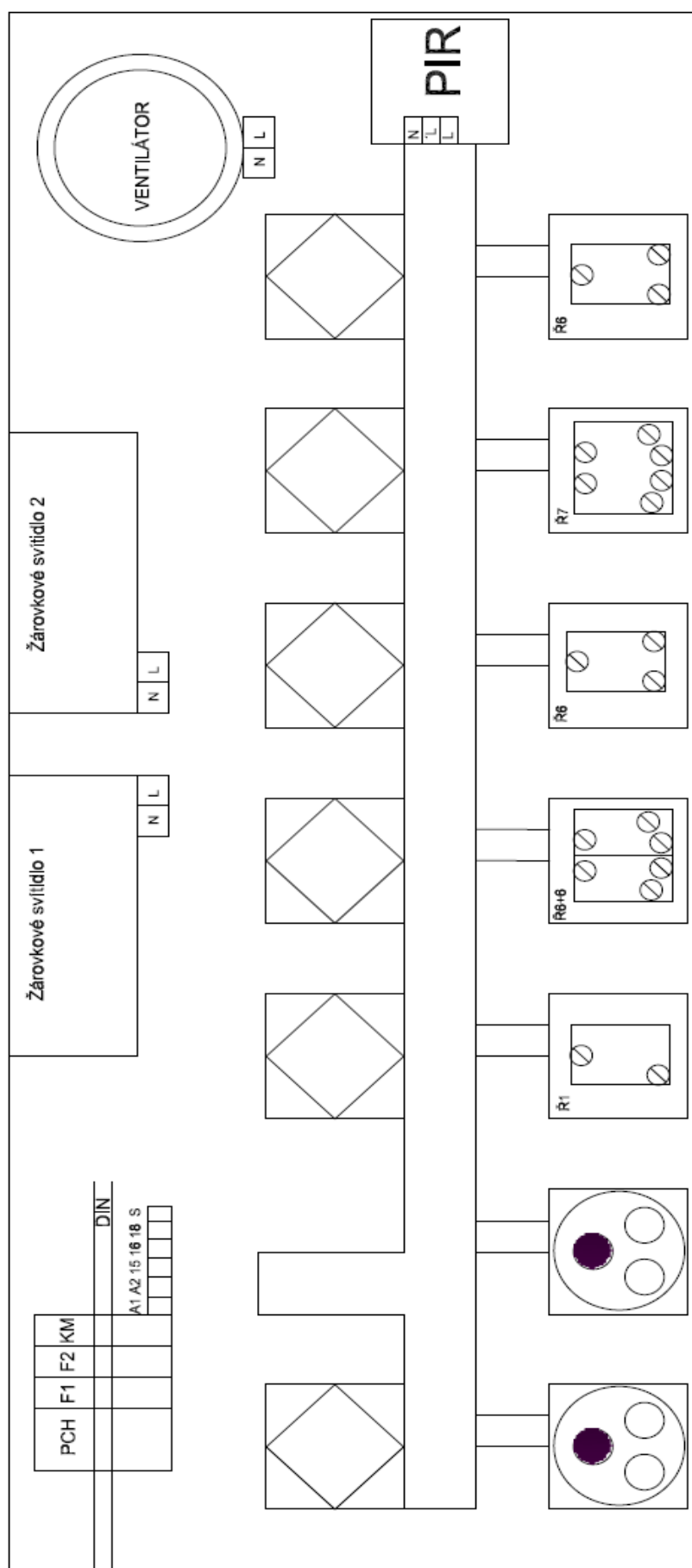


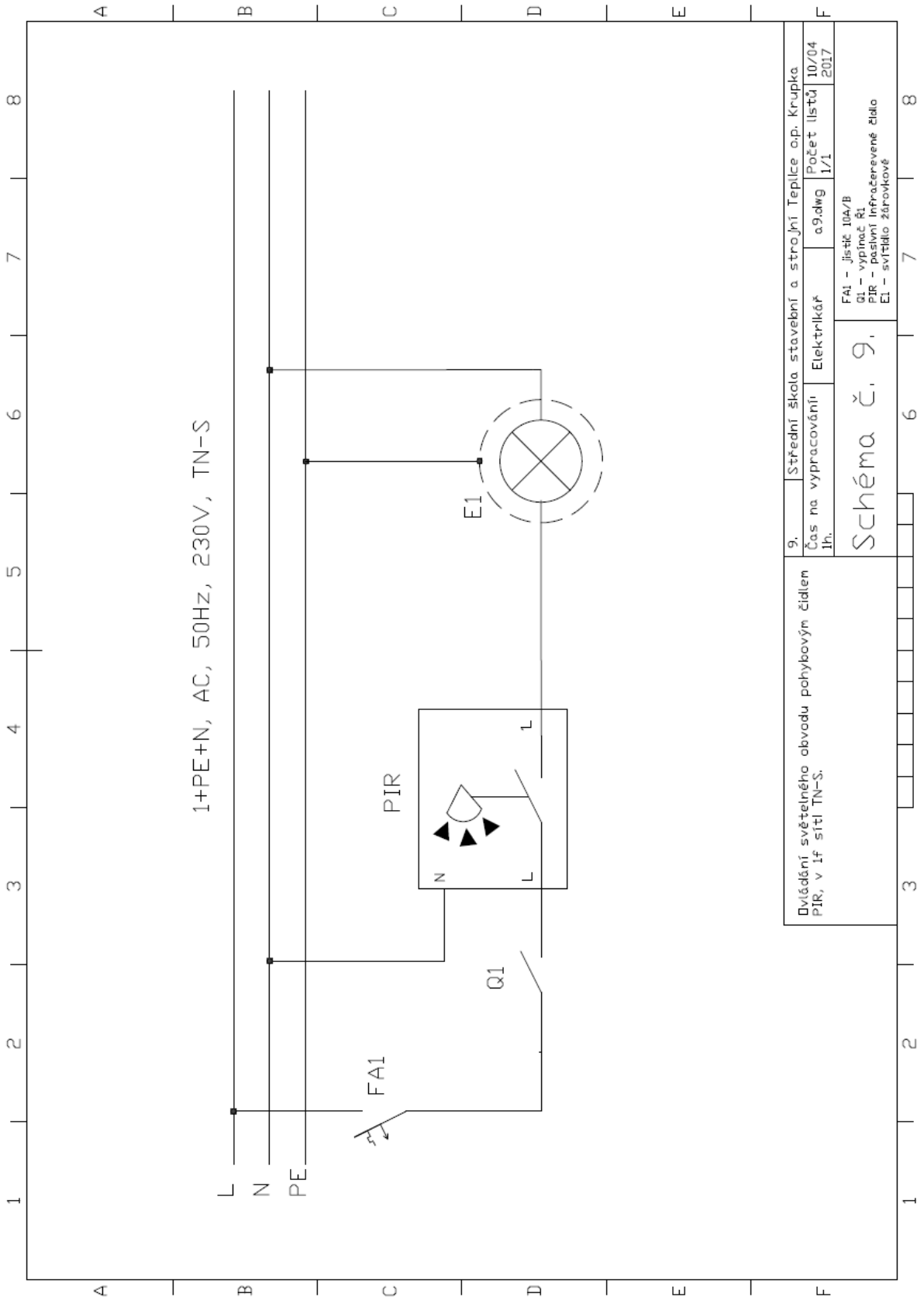
Dvídání dvou obvodů z jednoho místa, obvod s ventilátorem lze spustit pouze v případě spuštění světelného obvodu (postupné spínání) v 1f síti TN-S.	7.		Střední škola stavební a strojní Teplce op. Krupka	
	čas na vypracování 1h 15min.		Elektrikář	
Schéma č. 7.	a7.dwg		Počet listů 1/1	
	FA1 - jistič 10A/B Q1a,b - vypínač R6+6 E1 - svítidlo žárovkové EV1 - ventilátor		10/04 2017	



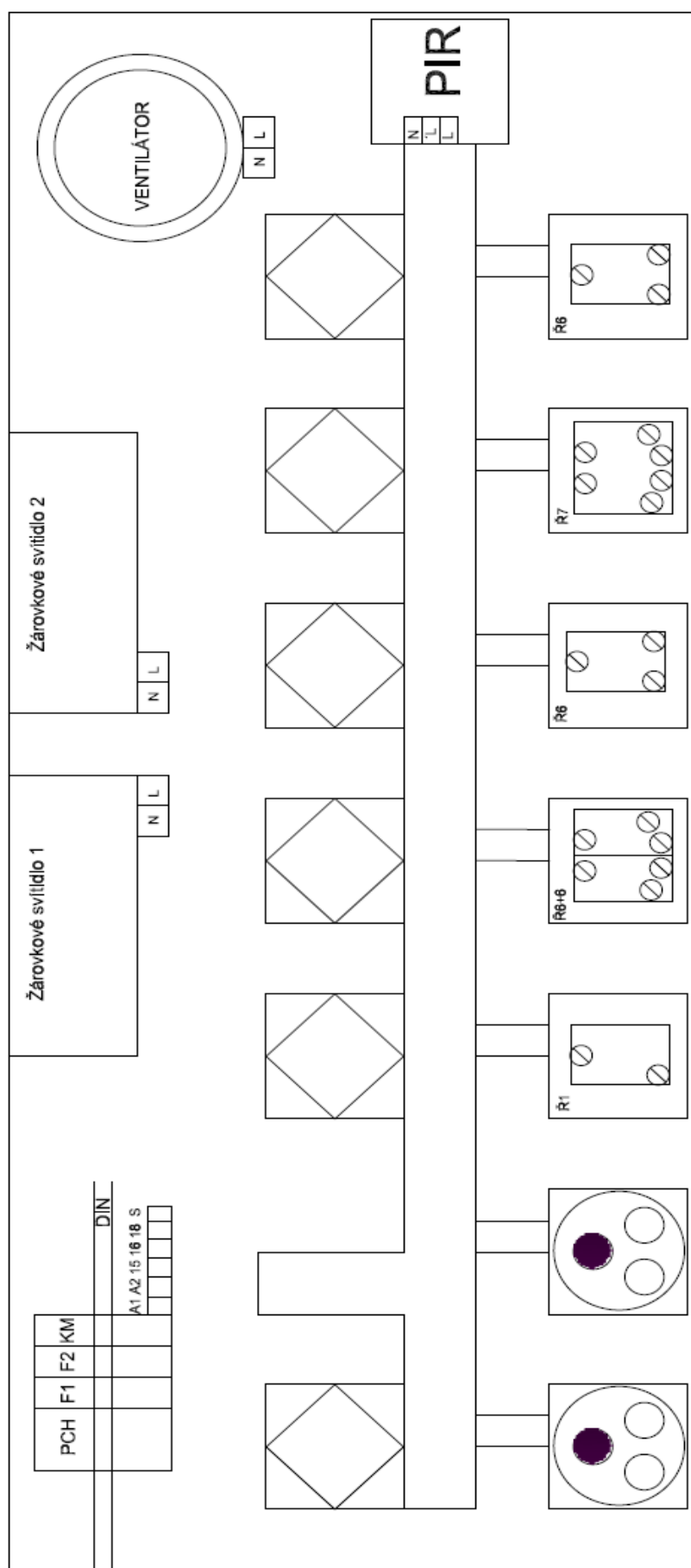


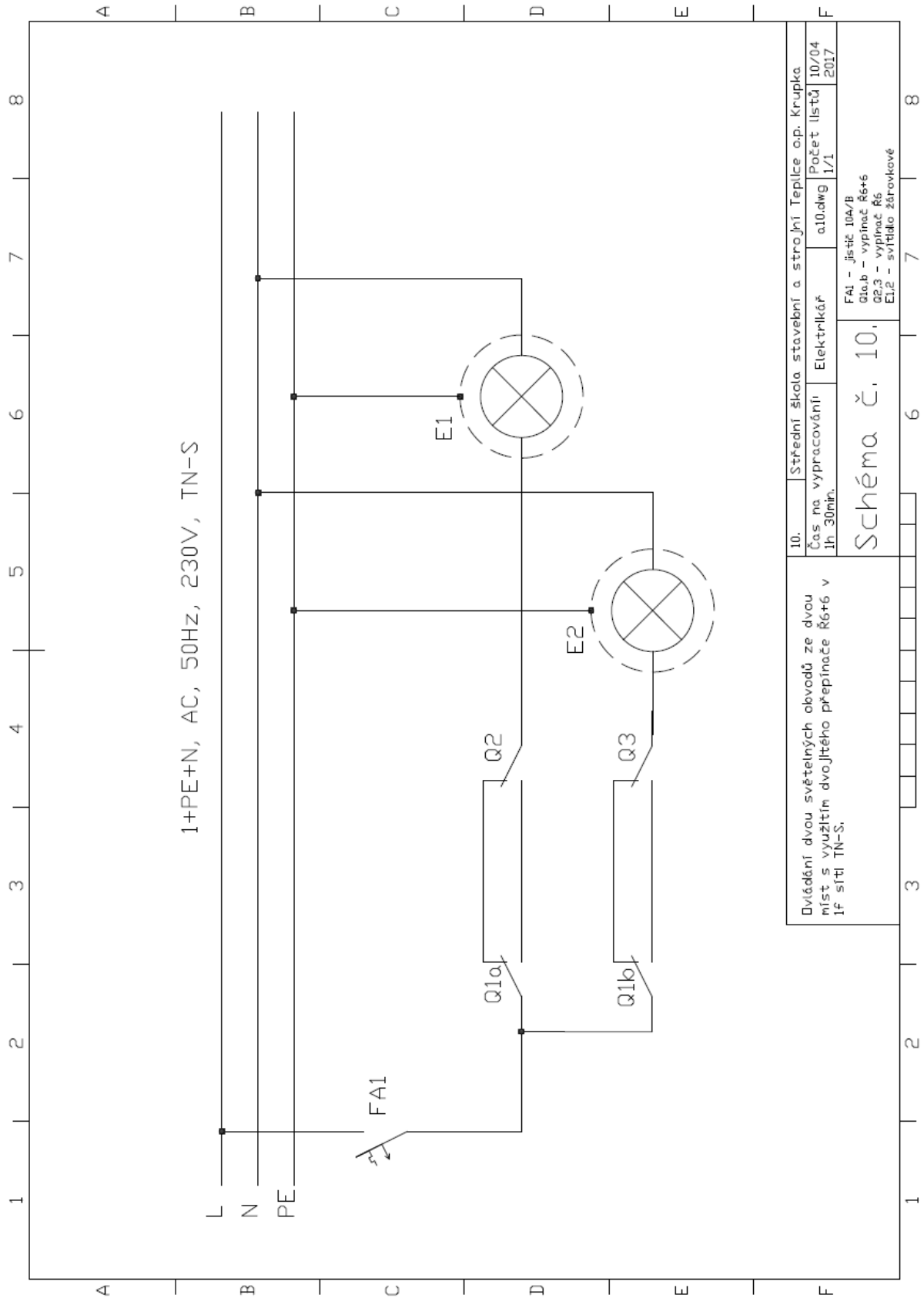
Dvídání jednoho světelného obvodu ze třech míst, v 1f síti TN-S.	B. Střední škola stavební a strojní Teplice o.p. Krupka		
	Čas na vypracování 1h 30min.	Elektrikář	Počet listů 1/1
	Schéma č. 8.		FA1 - jistič 10A/B Q1,3 - vypínač R6 Q2 - vypínač R7 E1 - svítidlo žárovkové



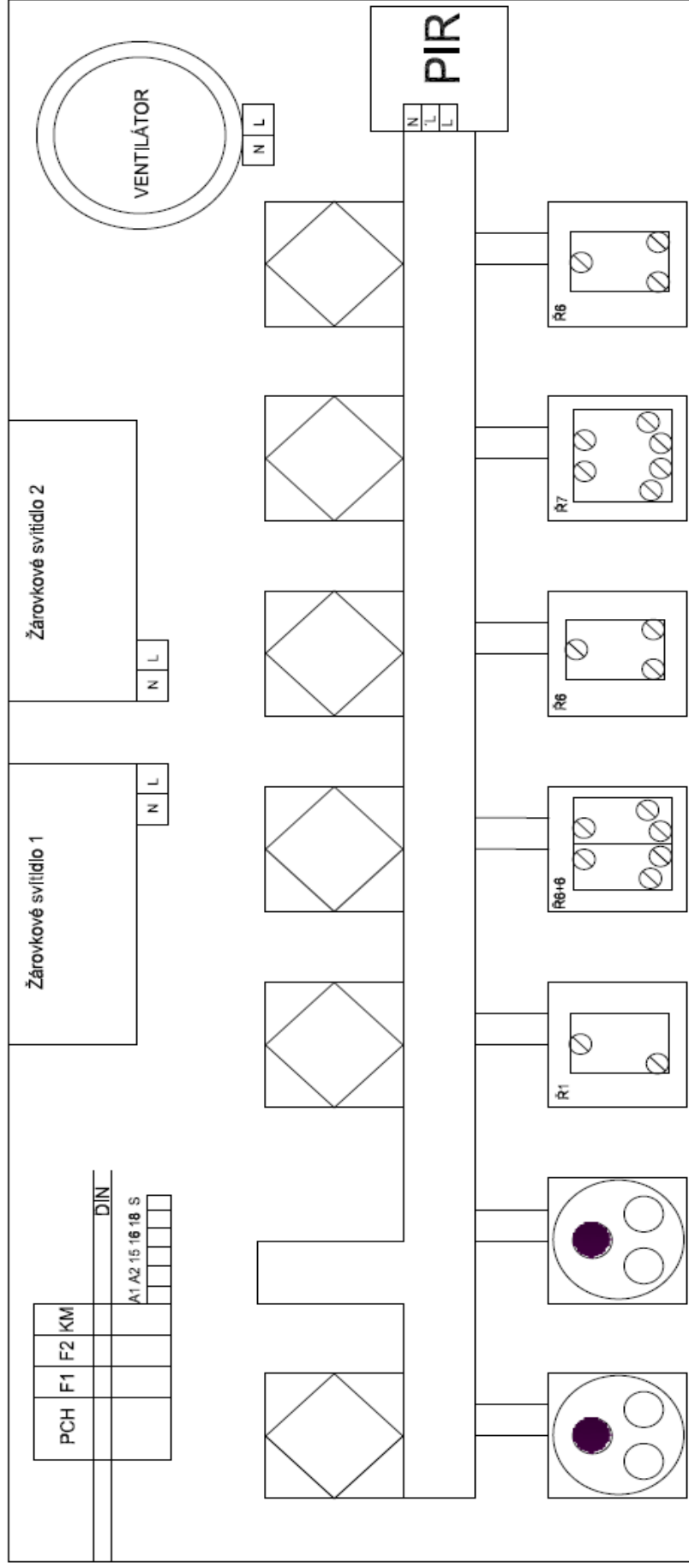


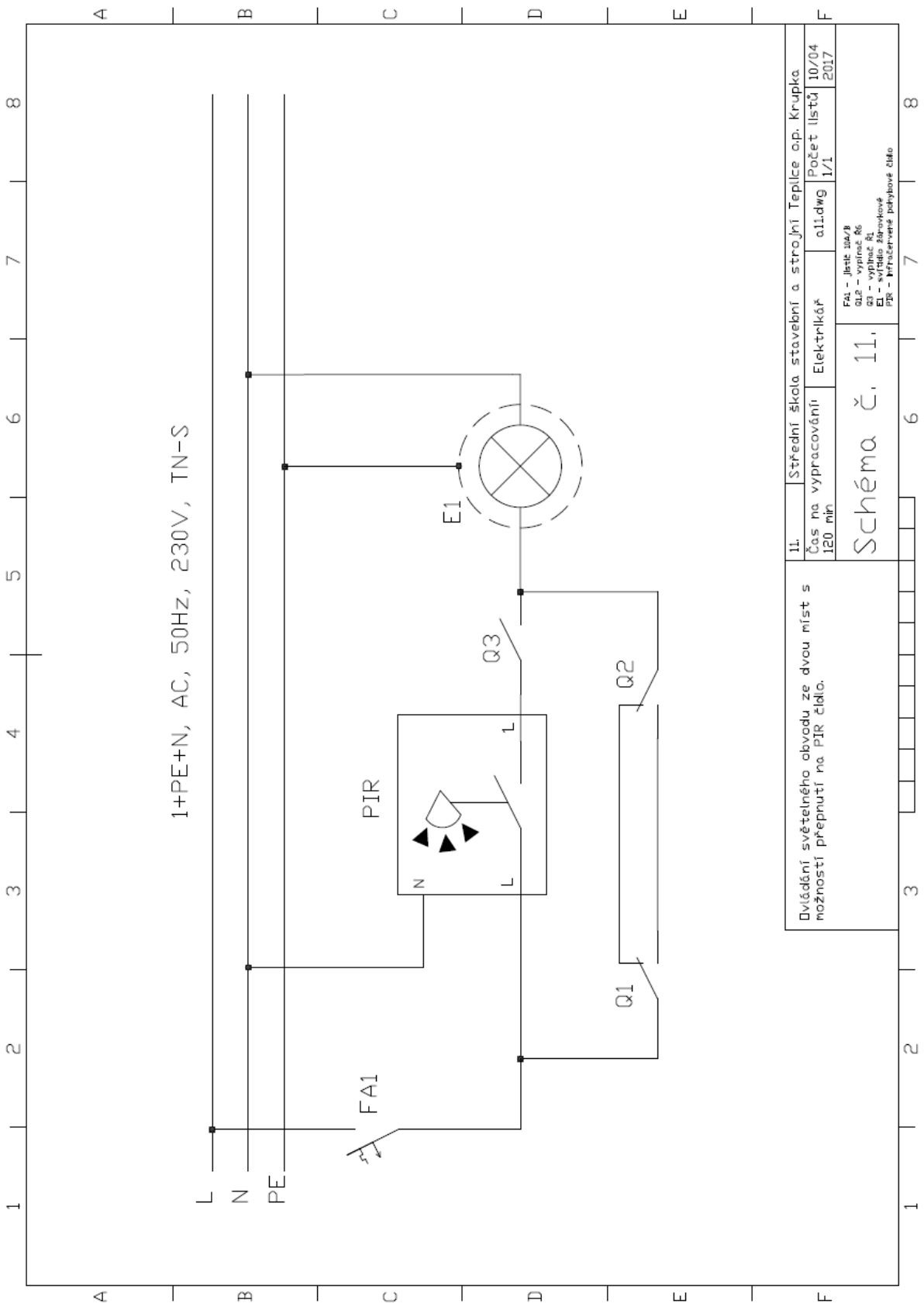
Ovládání světelného obvodu pohybovým čidlem PIR, v 1f síti TN-S.	9. Střední škola stavební a strojní Teplice o.p. Krupka		Počet listů 10/04 2017
	Čas na vypracování 1h.	Elektrikář a9.dwg	
	Schéma č. 9.		
	FA1 – jistič 10A/B Q1 – vypínač R1 PIR – pasivní infračervené čidlo E1 – svítidlo žárovkové		





Dvídání dvou světelných obvodů ze dvou míst s využitím dvojitého přepínače R6+6 v 1F síti TN-S.	10. Střední škola stavební a strojní Teplice o.p. Krupka				
	Čas na vypracování 1h 30min.	Elektrikář	a10.dwg	Počet listů 1/1	10/04 2017
	Schéma č. 10. FA1 - jistič 10A/B Q1a,b - vypínač R6+6 Q2,3 - vypínač R6 E1,2 - svítidlo žárovkové				



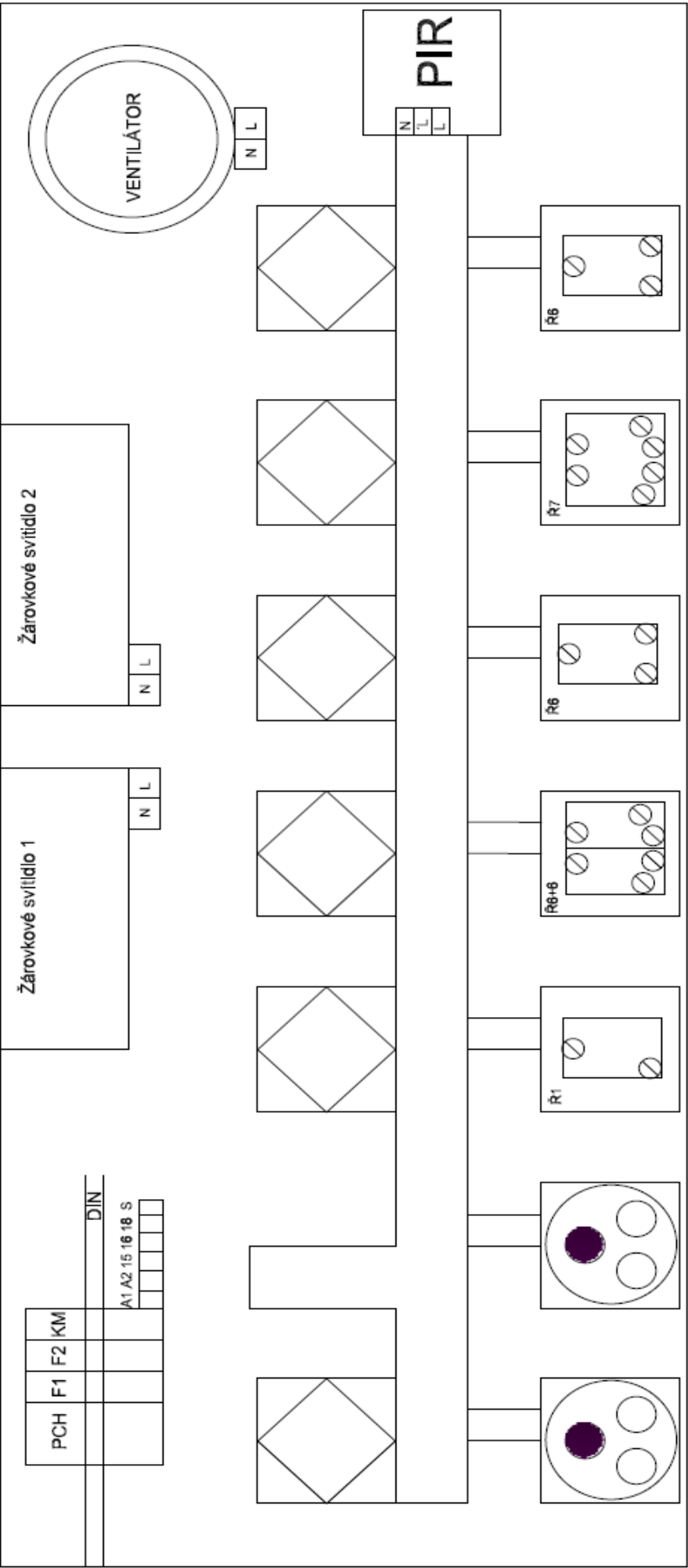


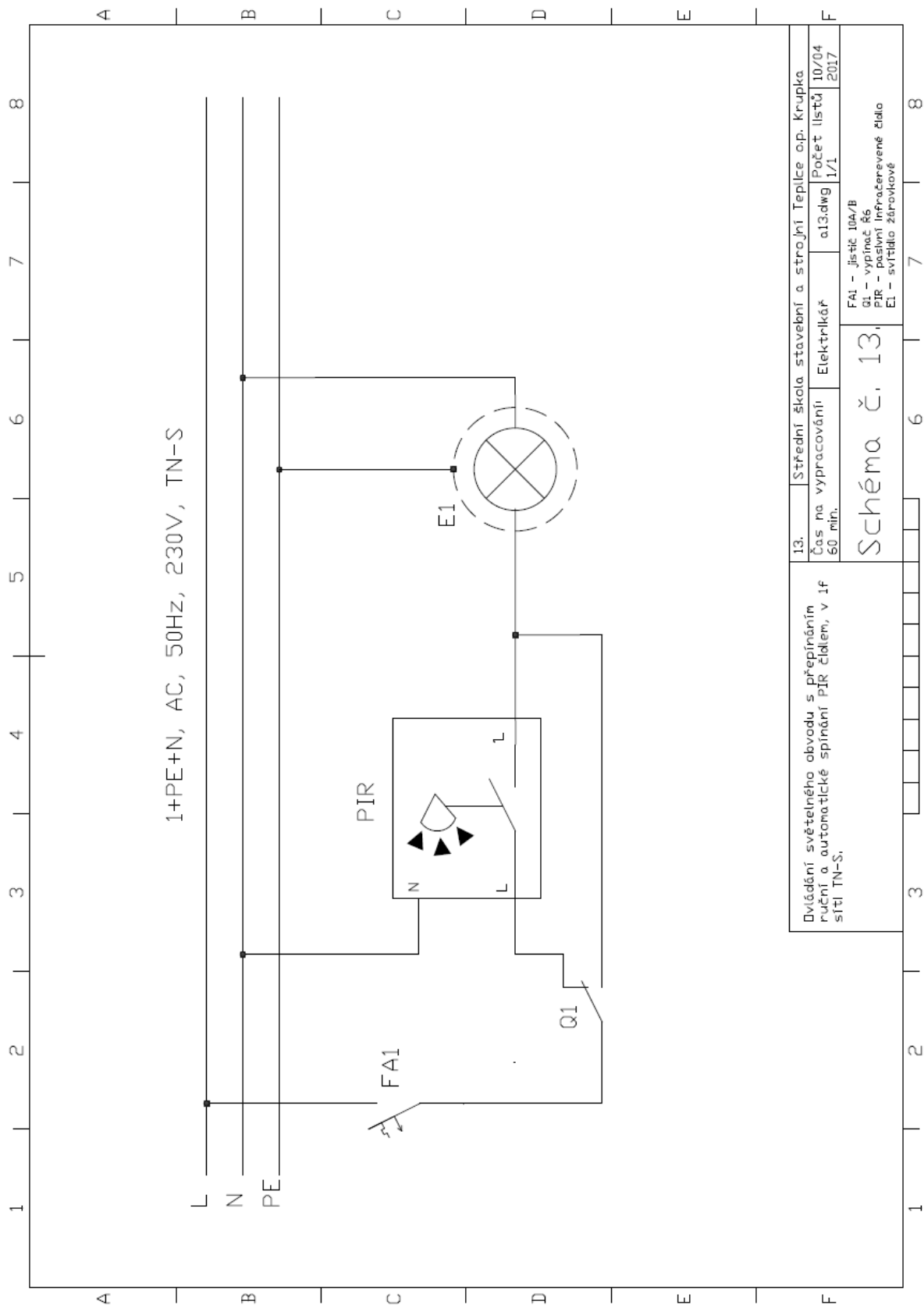
Dvídřádání svítelného obvodu ze dvou míst s
možností přepnutí na PIR čídlo.

II.	Střední škola stavební a strojní Teplice o.p. Krupka			
Čas na vypracování 120 min	Elektrikář	o.l.dwg	Počet listů 1/1	10/04 2017

Schéma č. 11.

FA1 - Jistič 10A/30
Q1,2 - vypínač 16A
Q3 - vypínač 16A
E1 - světelné těleso
PIR - infračervené pohybové čidlo



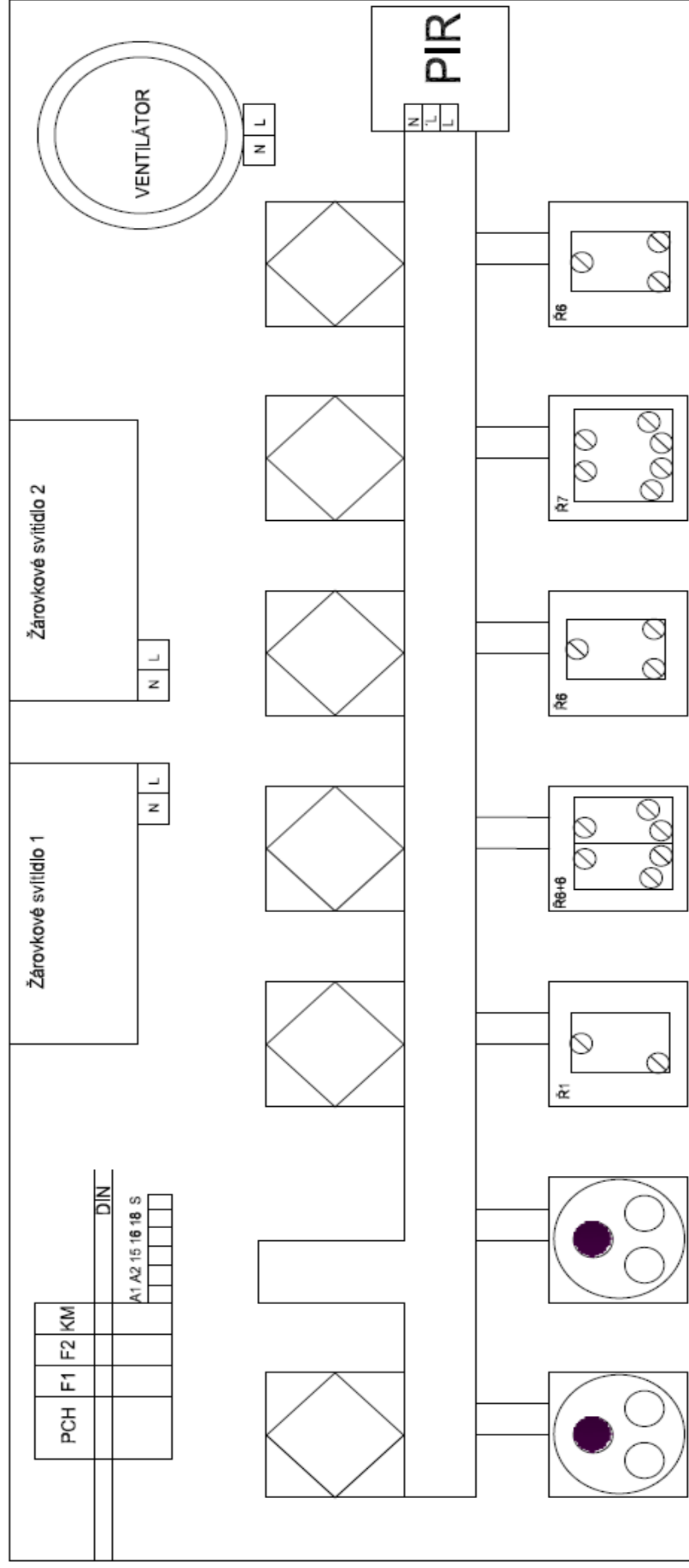


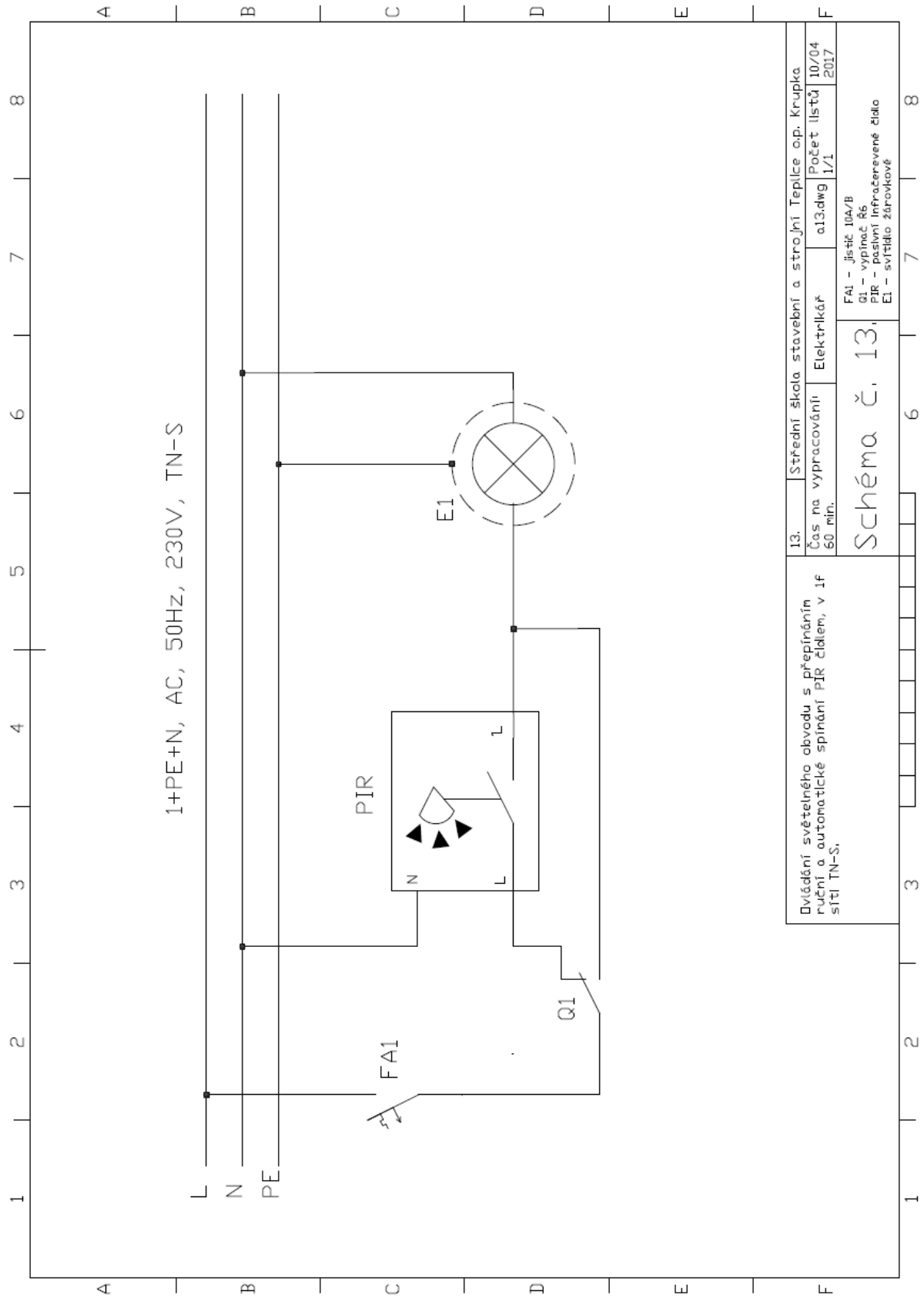
Řízení světelného obvodu s přepínáním
ruční a automatické spínání PIR čidlem, v 1F
síti TN-S.

13.	Střední škola stavební a strojní Teplice o.p. Krupka
-----	--

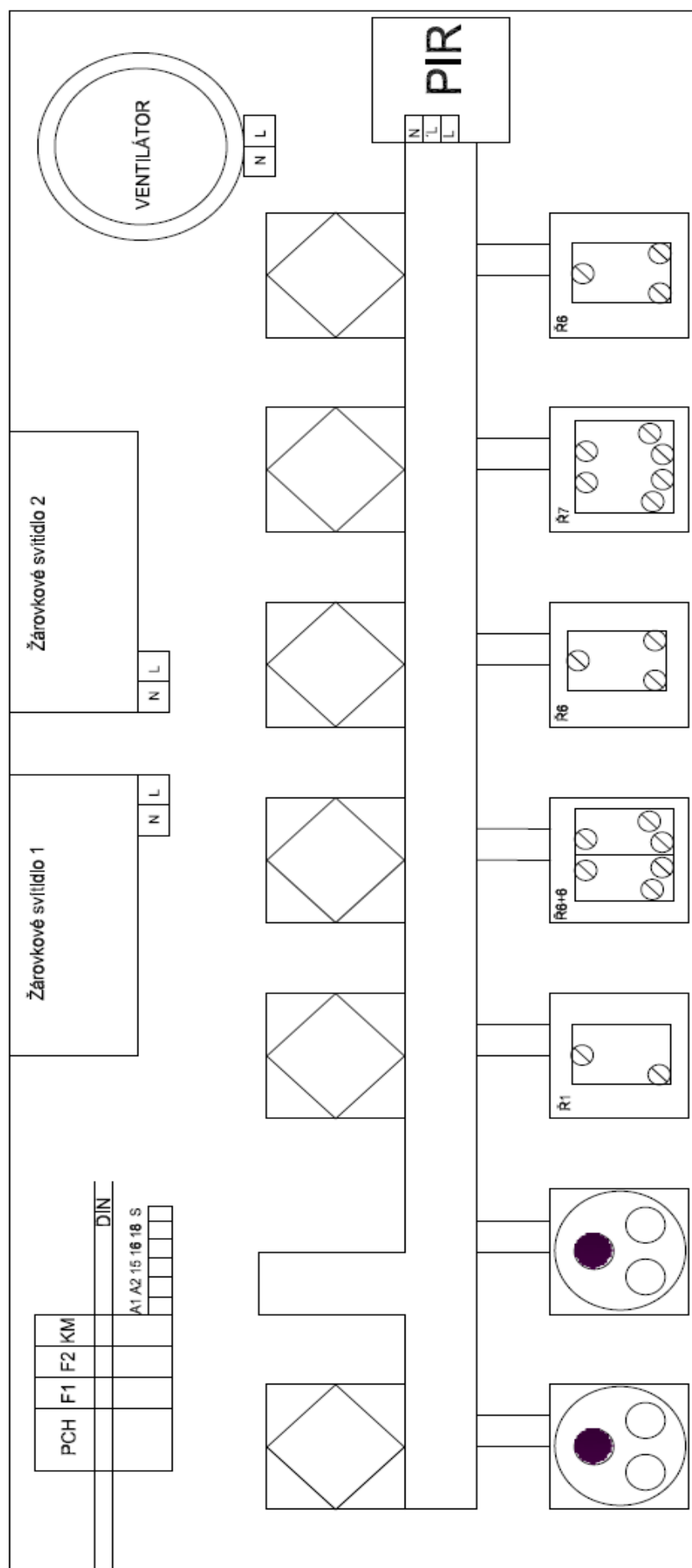
Čas na vypracování 60 min.	Elektrikář	a13.dwg	Počet listů 1/1	10/04 2017
-------------------------------	------------	---------	--------------------	---------------

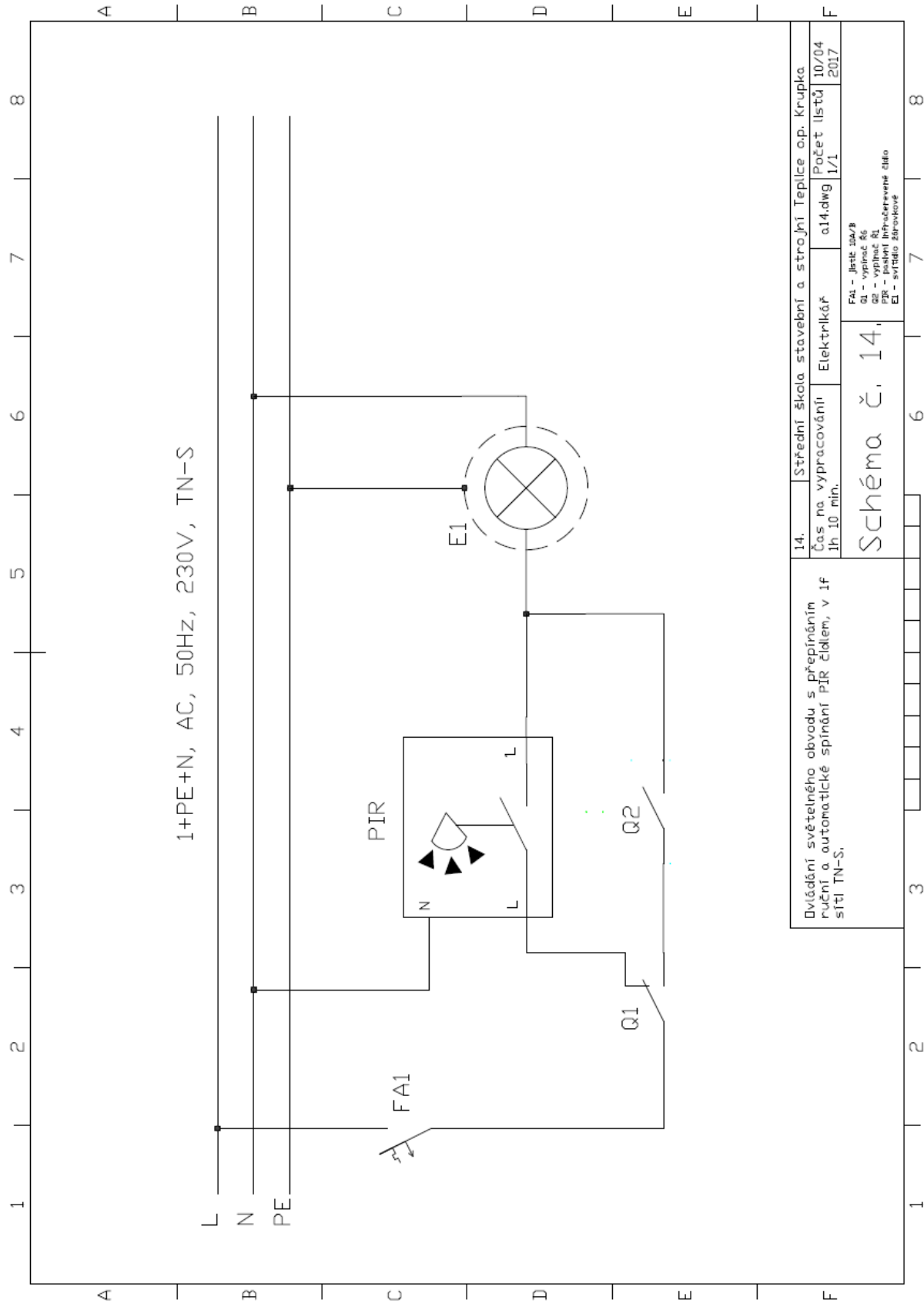
Schéma č. 13.



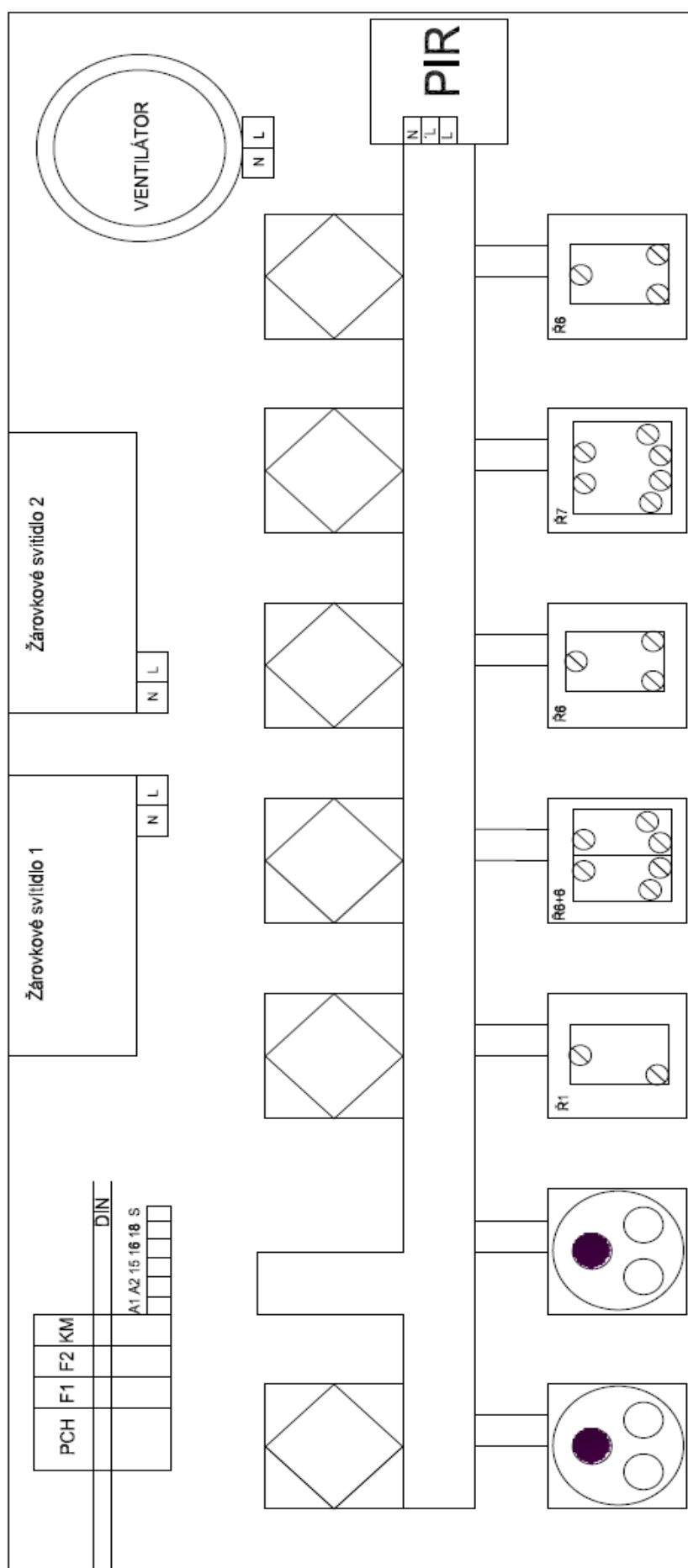


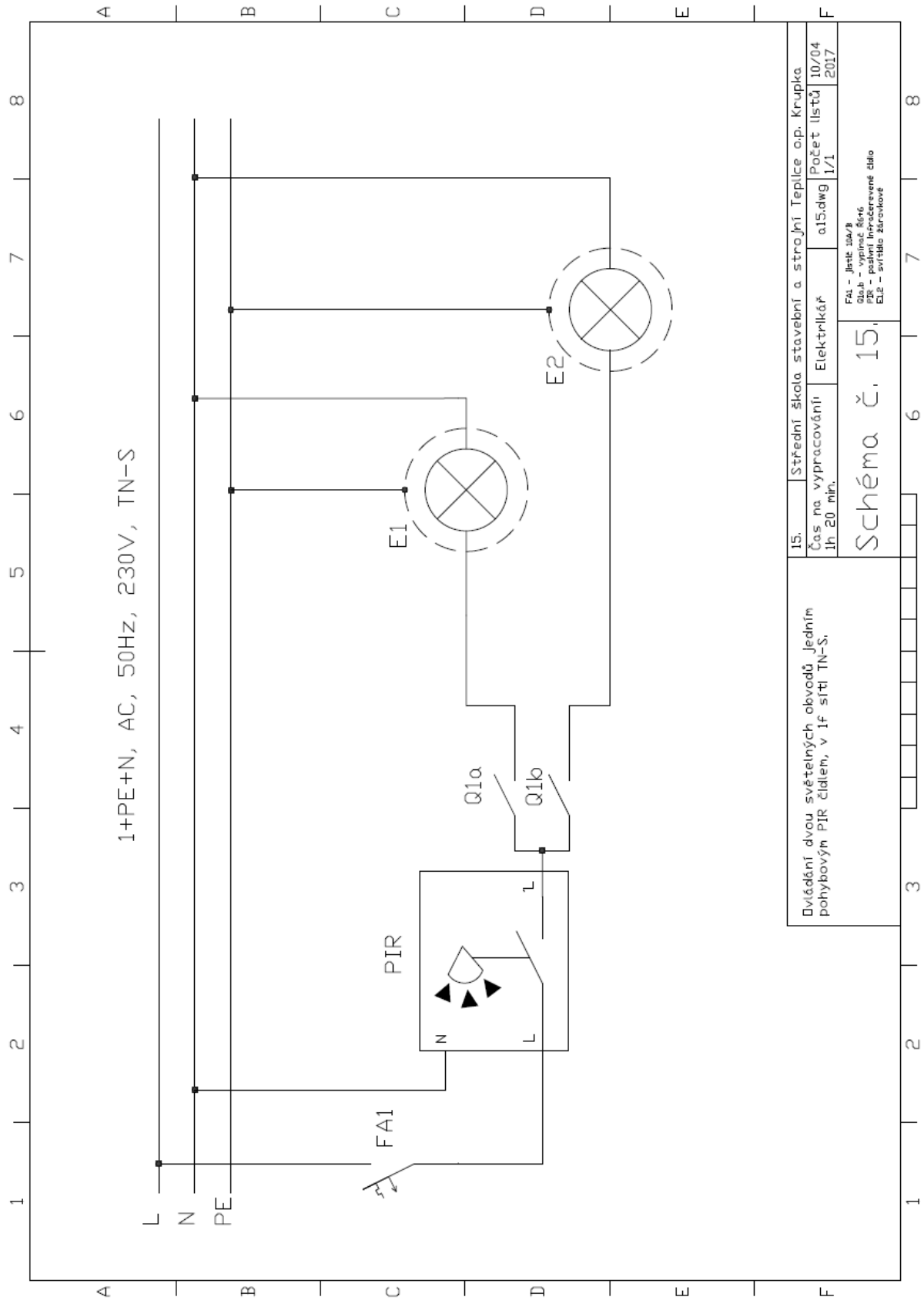
Dvůřadání světelného obvodu s přepínáním ruční a automatické spínání PIR čidlem, v 1f síti TN-S.	13.	Střední škola stavební a strojní Teplice o.p. Krupka	
	Čas na vypracování 60 min.	Elektrikář	a13.dwg
Schéma č. 13.		Počet listů 1/1	10/04 2017
		FA1 - Jistič 10A/B Q1 - vypínač R6 PIR - pasivní infračervené čidlo E1 - svítidlo žárovkové	





14.	Střední škola stavební a strojní Teplice o.p. Krupka				
	Čas na vypracování	Elektrikář	a14.dwg	Počet listů	10/04
	1h 10 min.			1/1	2017
Schéma č. 14.					
FA1 - Jistič 100A/3 Q1 - vypínač 36 Q2 - vypínač 36 PIR - pasivní infračervené čidlo E1 - strojní zářivkové					

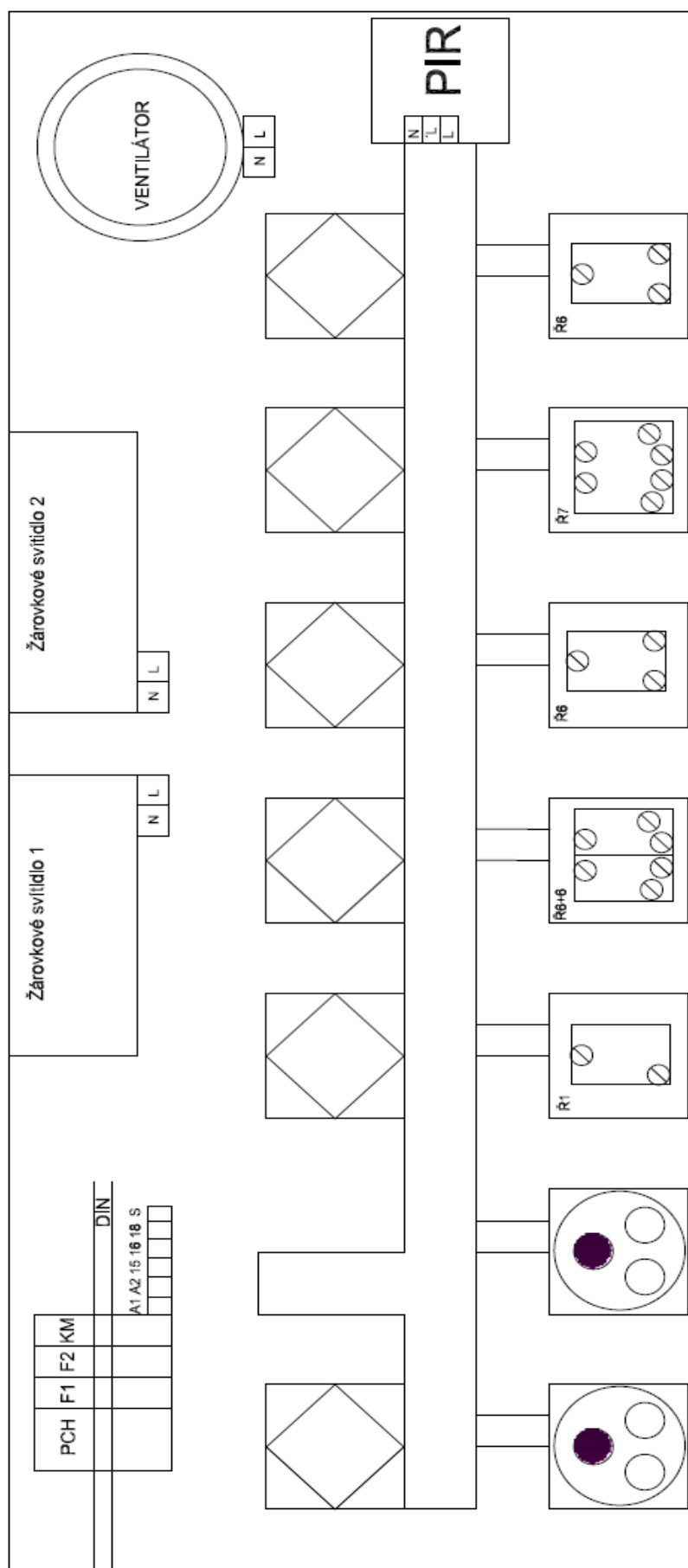


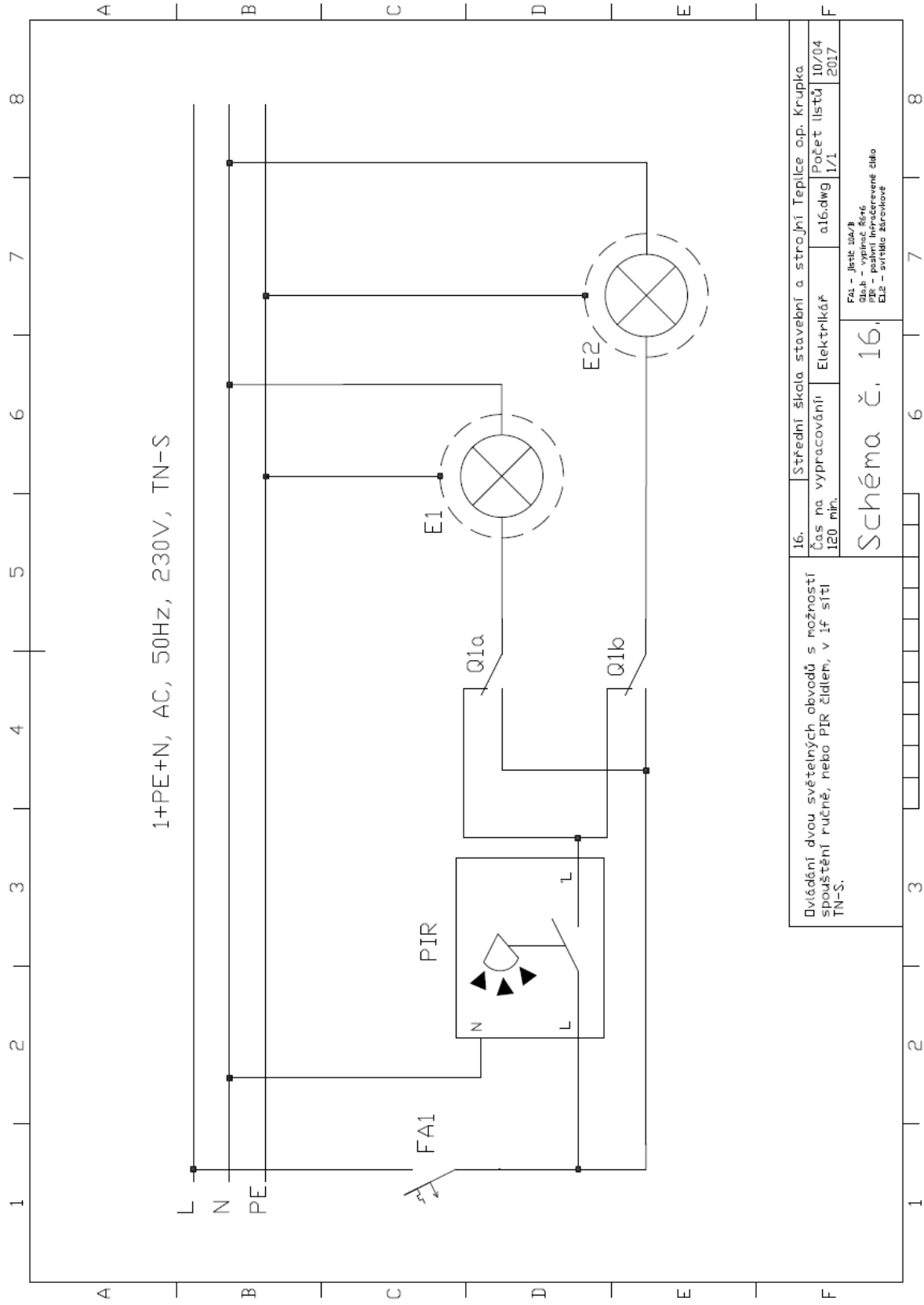


15.	Střední škola stavební a strojní Teplice o.p. Krupka		
Čas na vypracování	Elektrikář	a15.dwg	Počet listů 10/04 2017
1h 20 min.			

FA1 - jistič 10A/30
Q1a,b - vypínač šroubový
PIR - pasivní infračervené čidlo
E1, E2 - sítlové zářivky

Schéma č. 15.





Dvídání dvou svítelných obvodů s možností
spouštění ručně, nebo PIR čidlem, v 1f síti
TN-S.

16. Střední škola stavební a strojní Teplice o.p. Krupka

Čas na vypracování 120 min. Elektrikář a16.dwg Počet listů 10/04 2017

FA1 - jistič 16A/30kA
Q1a - spínací automat
PIR - posuvný infračervený čidlo
E1, E2 - svítidla žárovková

Schéma č. 16.

8

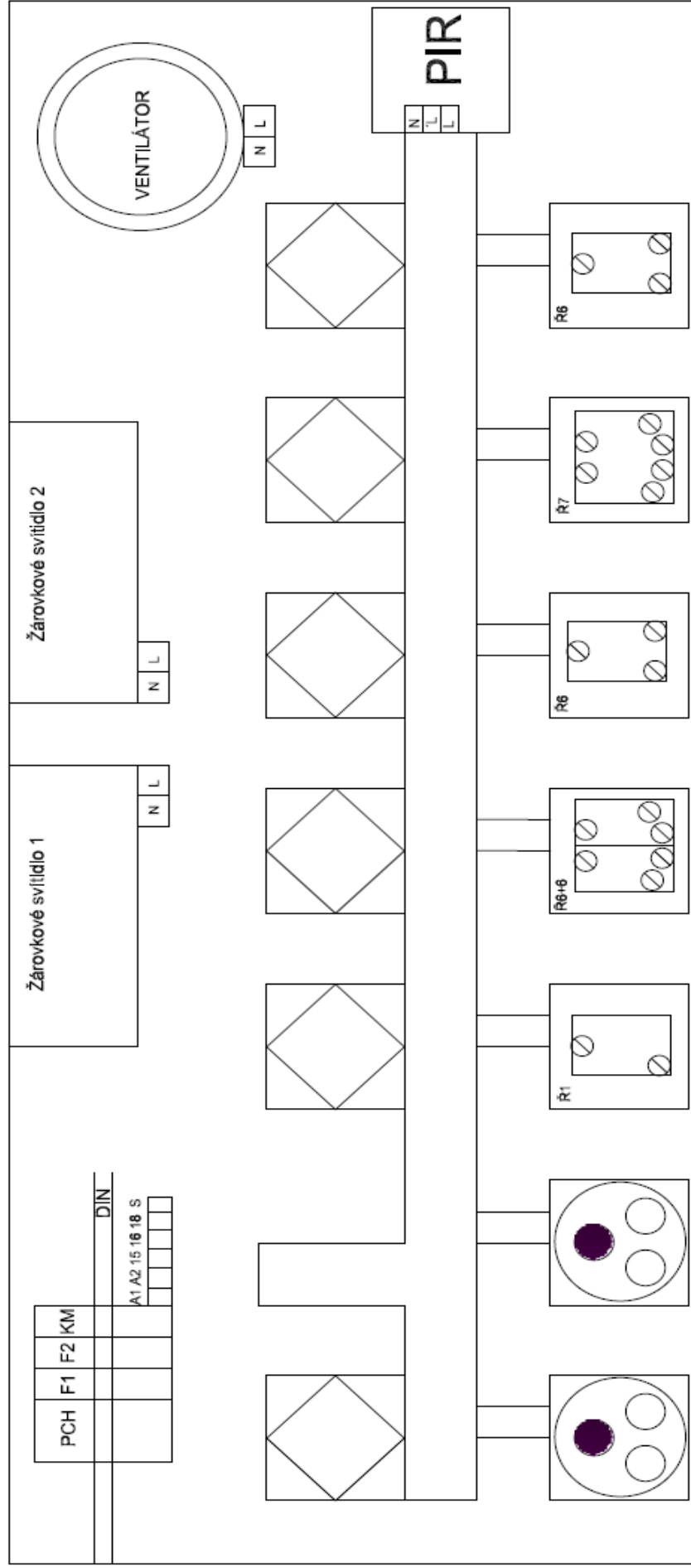
7

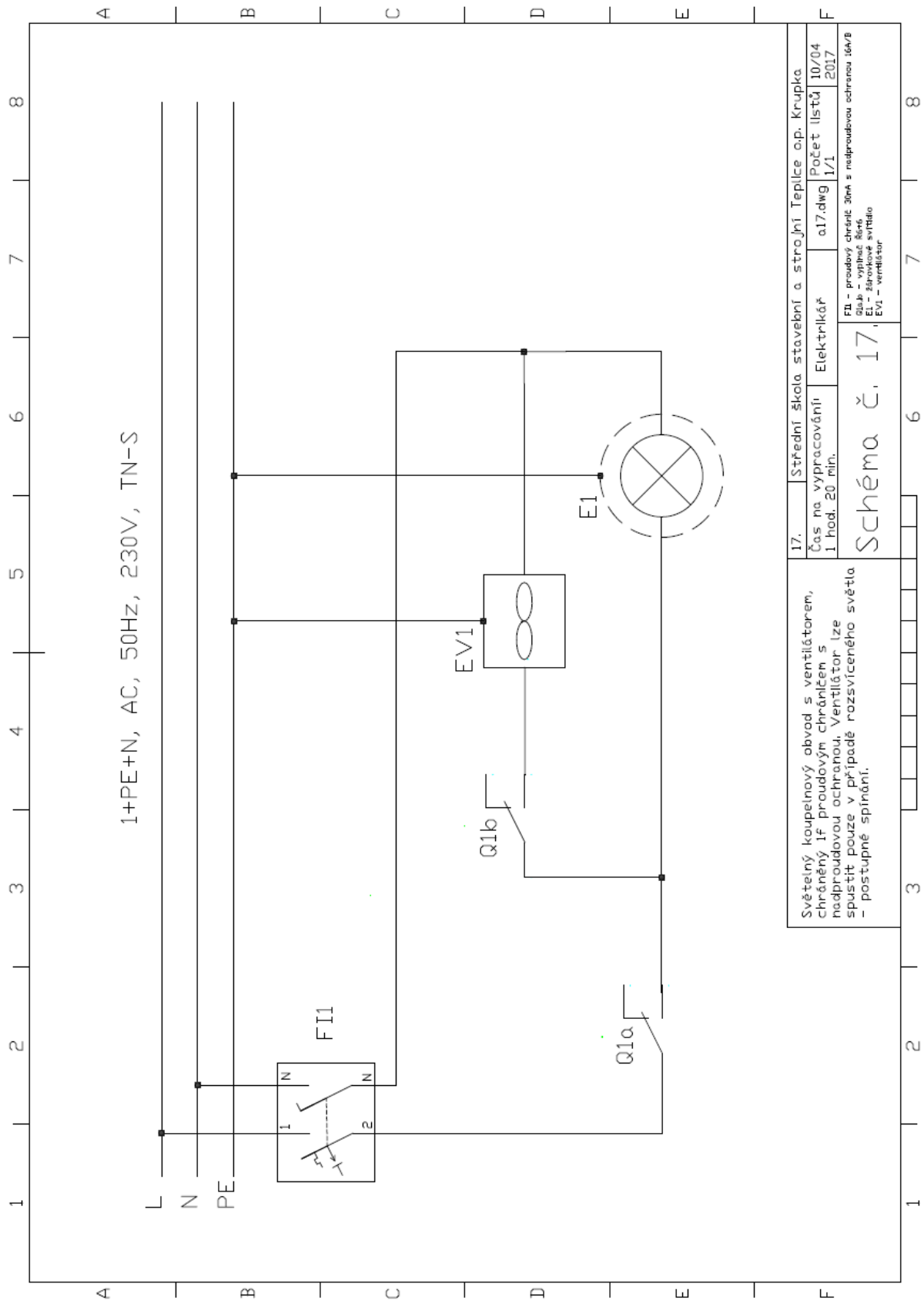
6

3

2

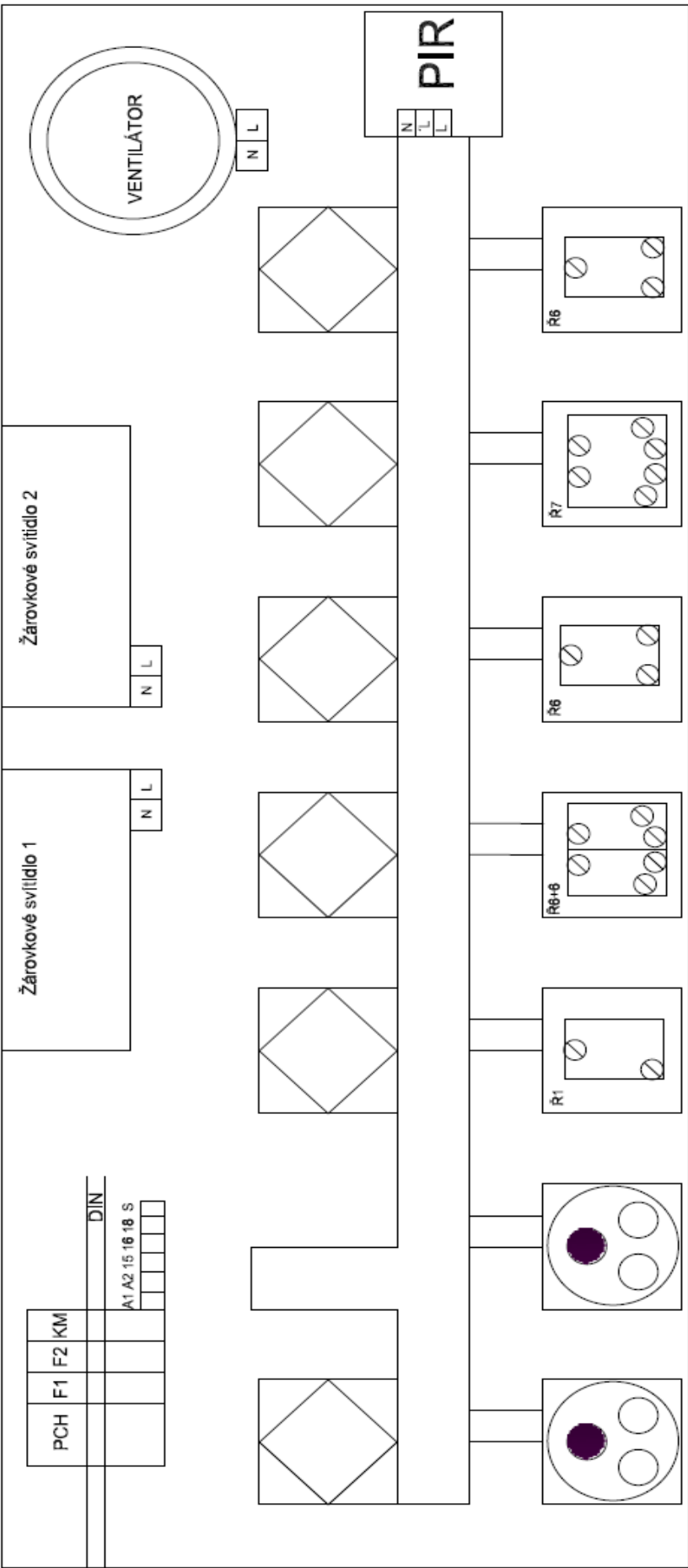
1

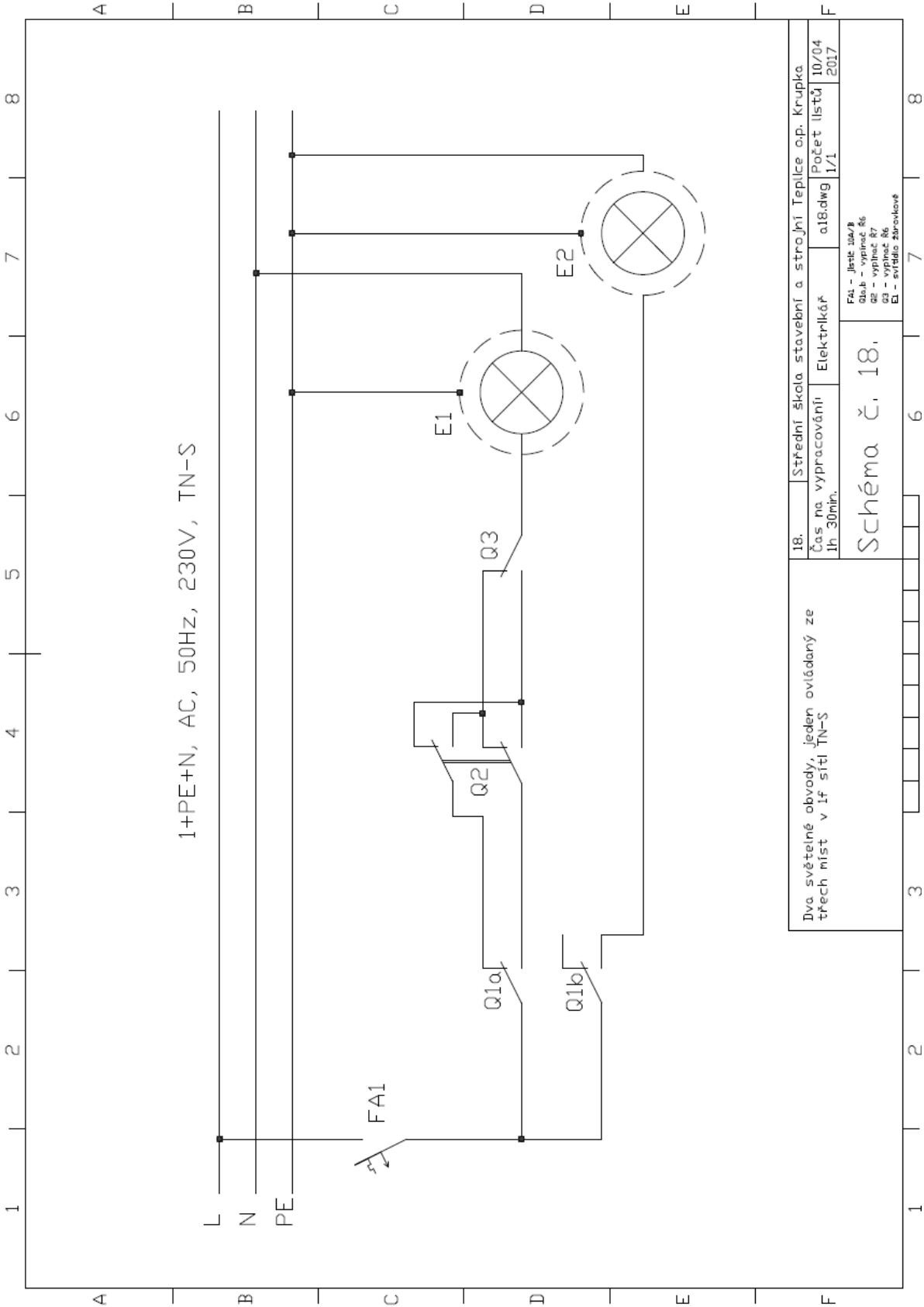




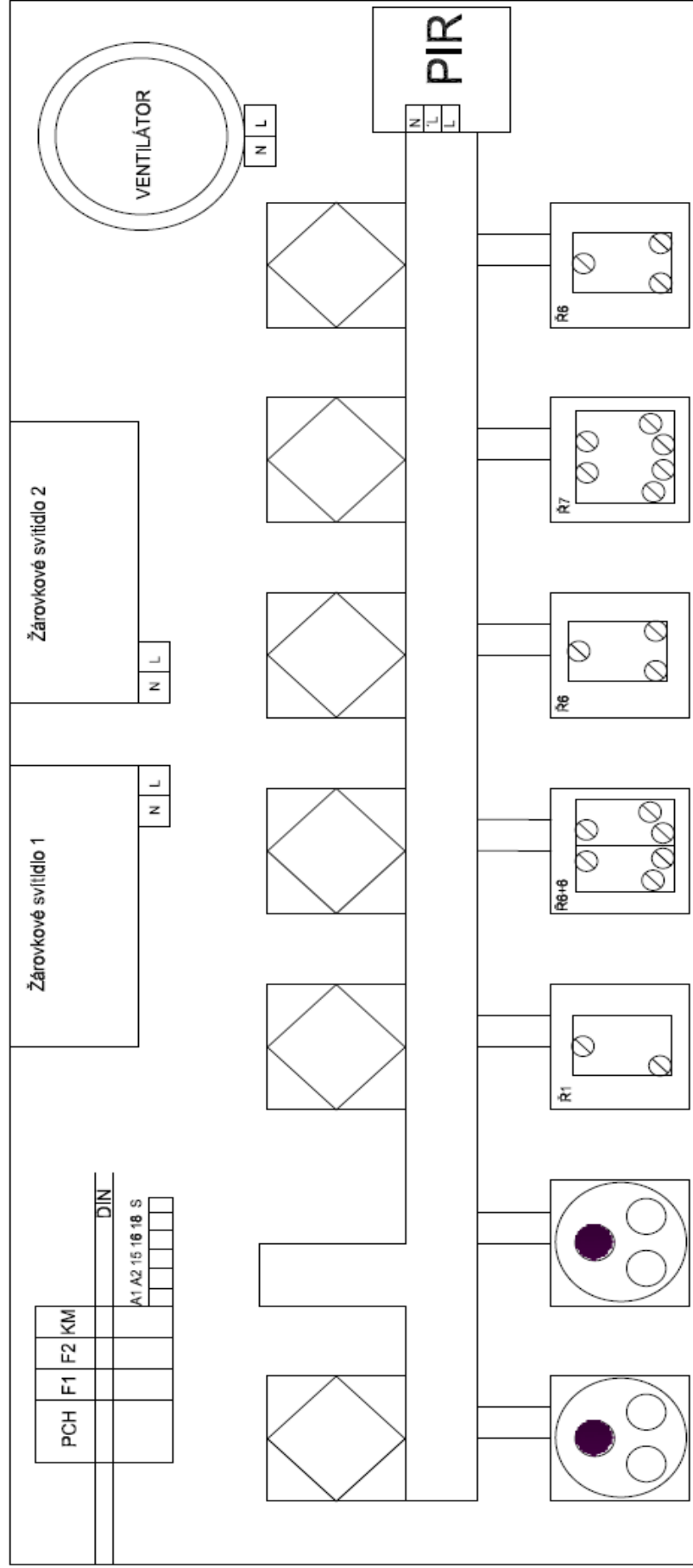
Světelný koupelnový obvod s ventilátorem, chráněný 1F proudovým chráničem s nadproudovou ochranou. Ventilátor lze spustit pouze v případě rozsvícení světla – postupně spínání.

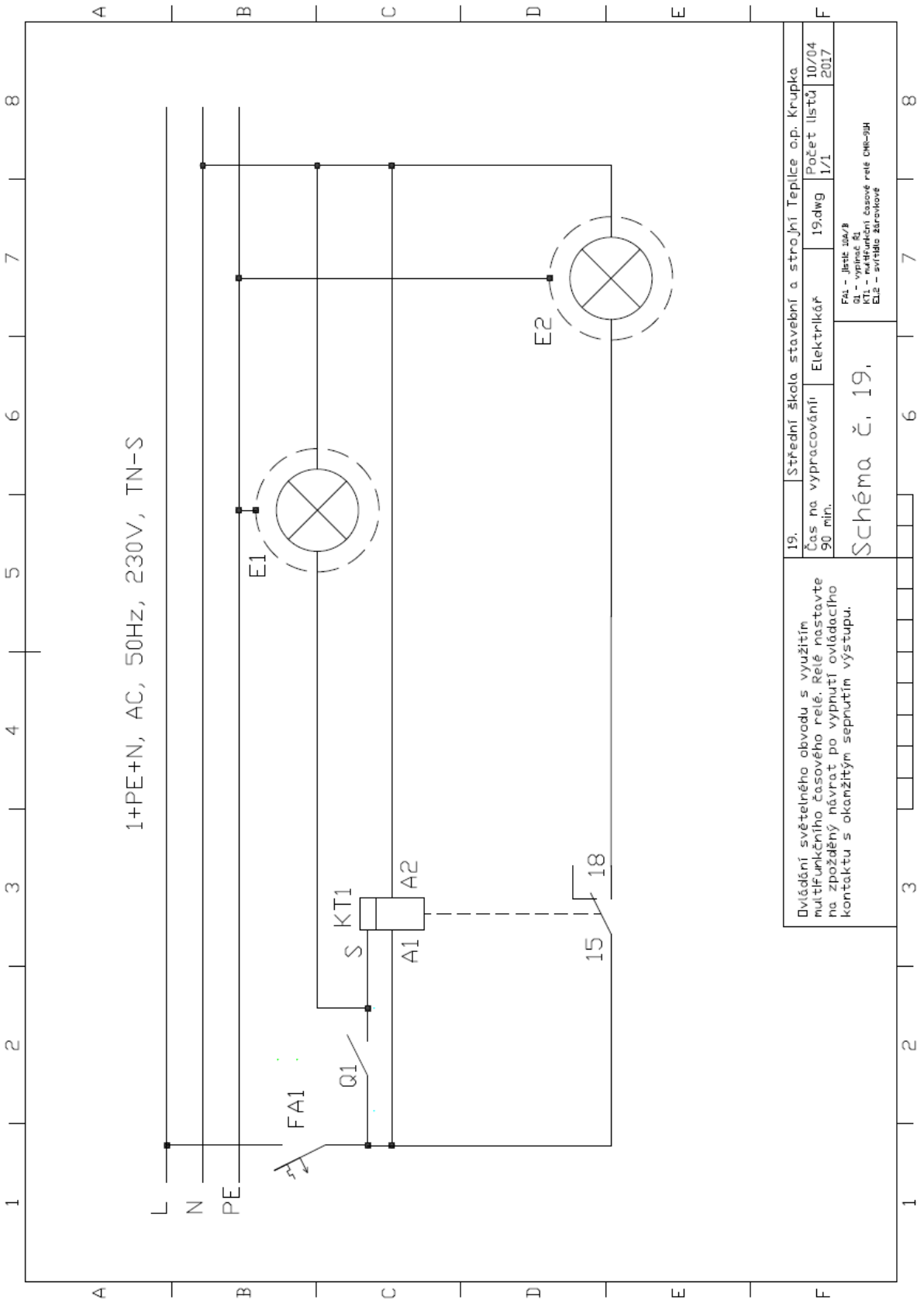
17.	Střední škola stavební a strojní Teplice o.p. Krupka		
Čas na vypracování:	Elektrikář	a17.dwg	Počet listů 10/04
1 hod. 20 min.			1/1 2017
Schéma č. 17.			
FI – proudový chránič 30mA s nadproudovou ochranou 16A/8 Q1a,b – vypínač světla EV1 – ventilátor E1 – ventilátor			





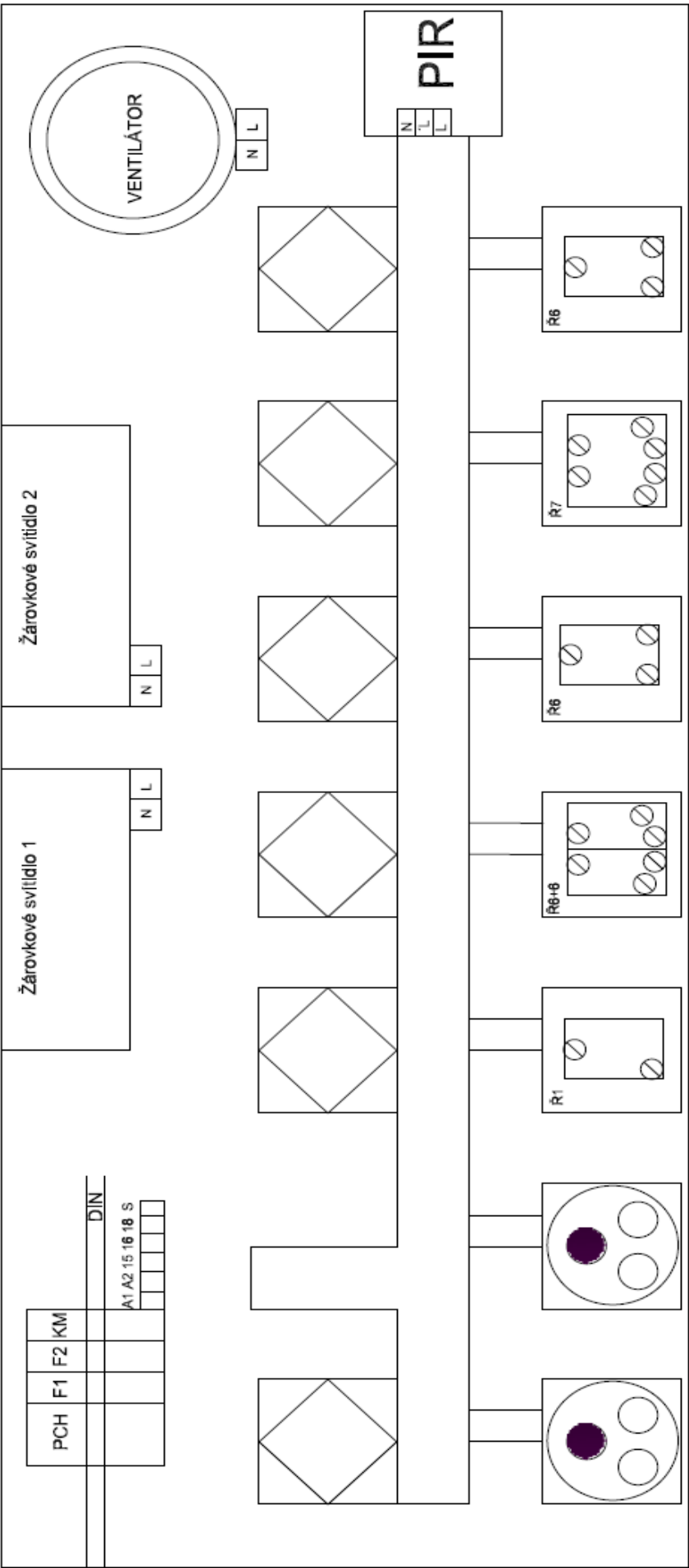
Dva světelné obvody, jeden ovládaný ze třech míst v 1f síti TN-S		18.	Střední škola stavební a strojní Teplice op. Krupka	
		čas na vypracování 1h 30min.	Elektrikář	Počet listů 1/1
Schéma č. 18.		a18.dwg		10/04 2017
		FA1 - jistič 10A/8 Q1a,b - vypínač 86 Q2 - vypínač 87 Q3 - vypínač 86 E1 - svídlo zářivkové		

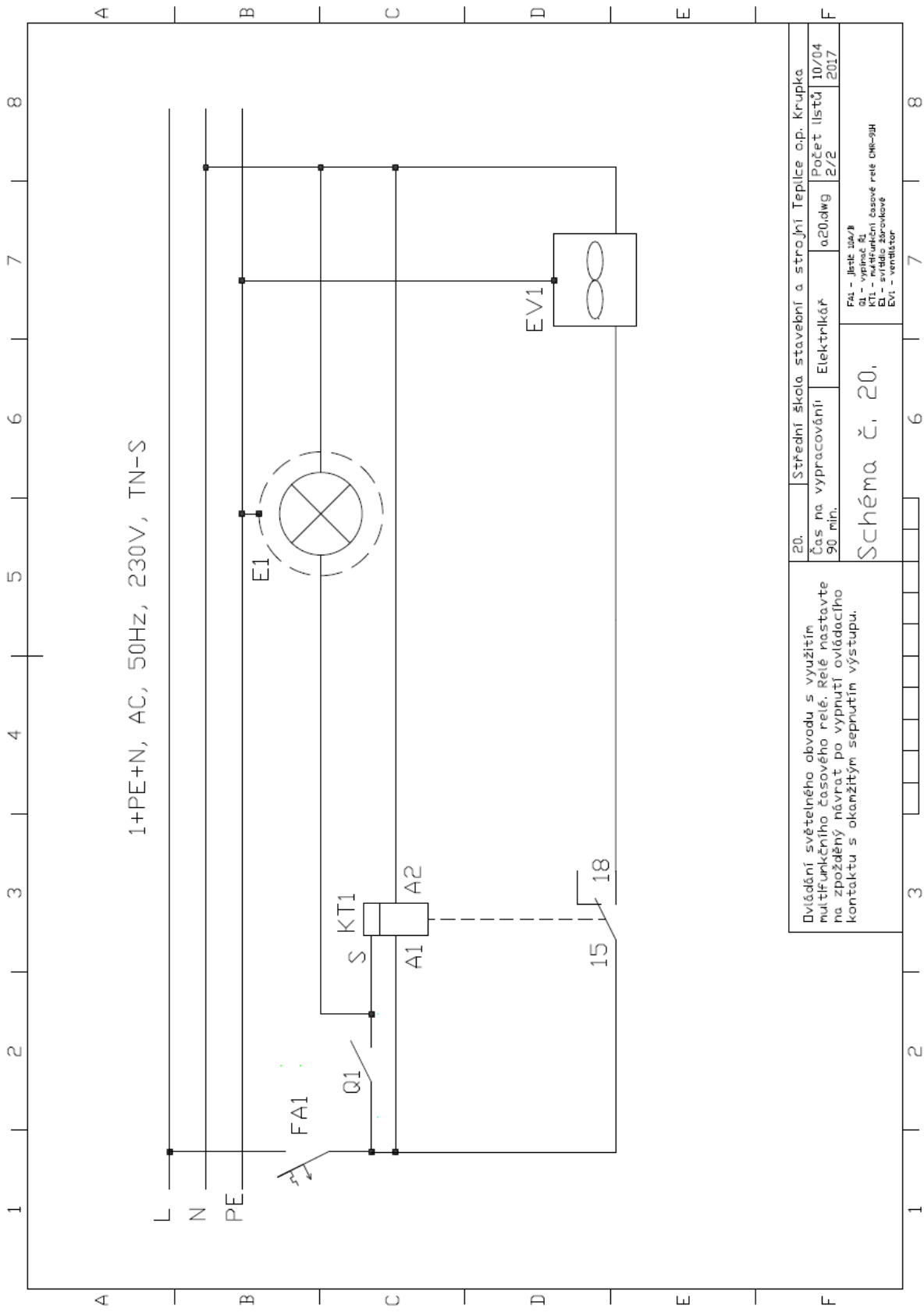




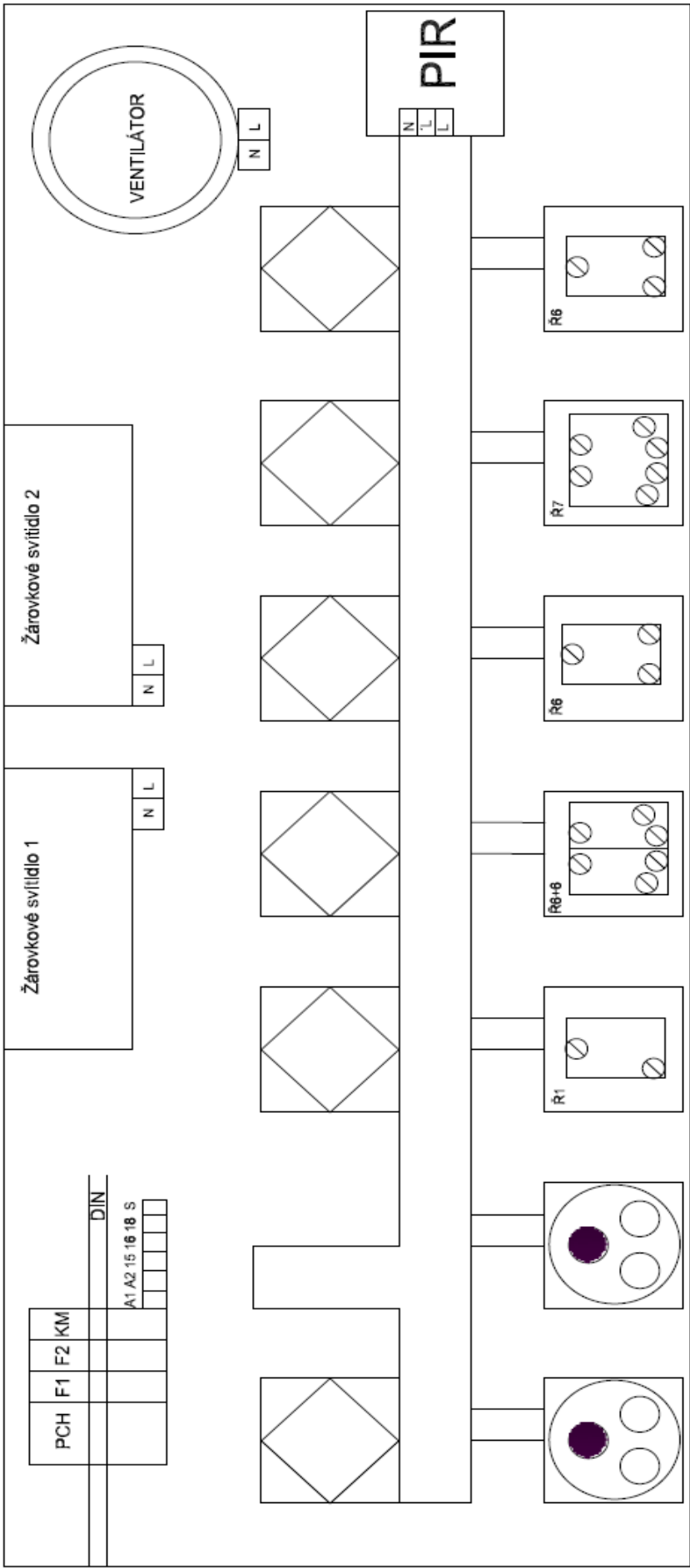
Ovládání světelného obvodu s využitím multifunkčního časového relé. Relé nastavíte na zpožděný návrat po vypnutí ovládacího kontaktu s okamžitým sepnutím výstupu.

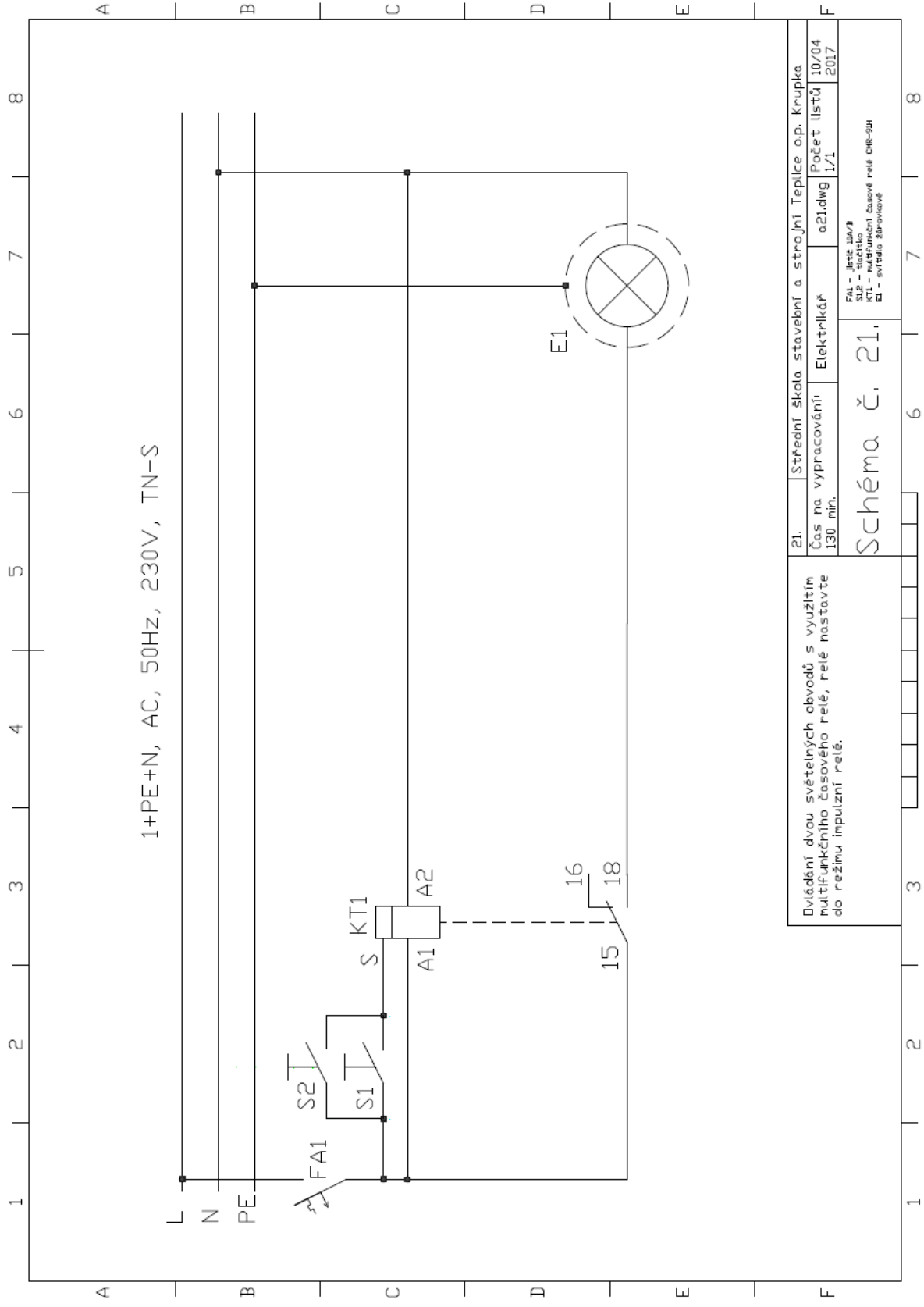
19.	Střední škola stavební a strojní Teplice o.p. Krupka		
Čas na vypracování	Elektrikář	19dwg	Počet listů 10/04 2017
Schéma č. 19,			
FA1 - Jistič 10A/3 Q1 - vypínač KT1 - multifunkční časové relé DMR-01H E1, E2 - svítidla žárovková			



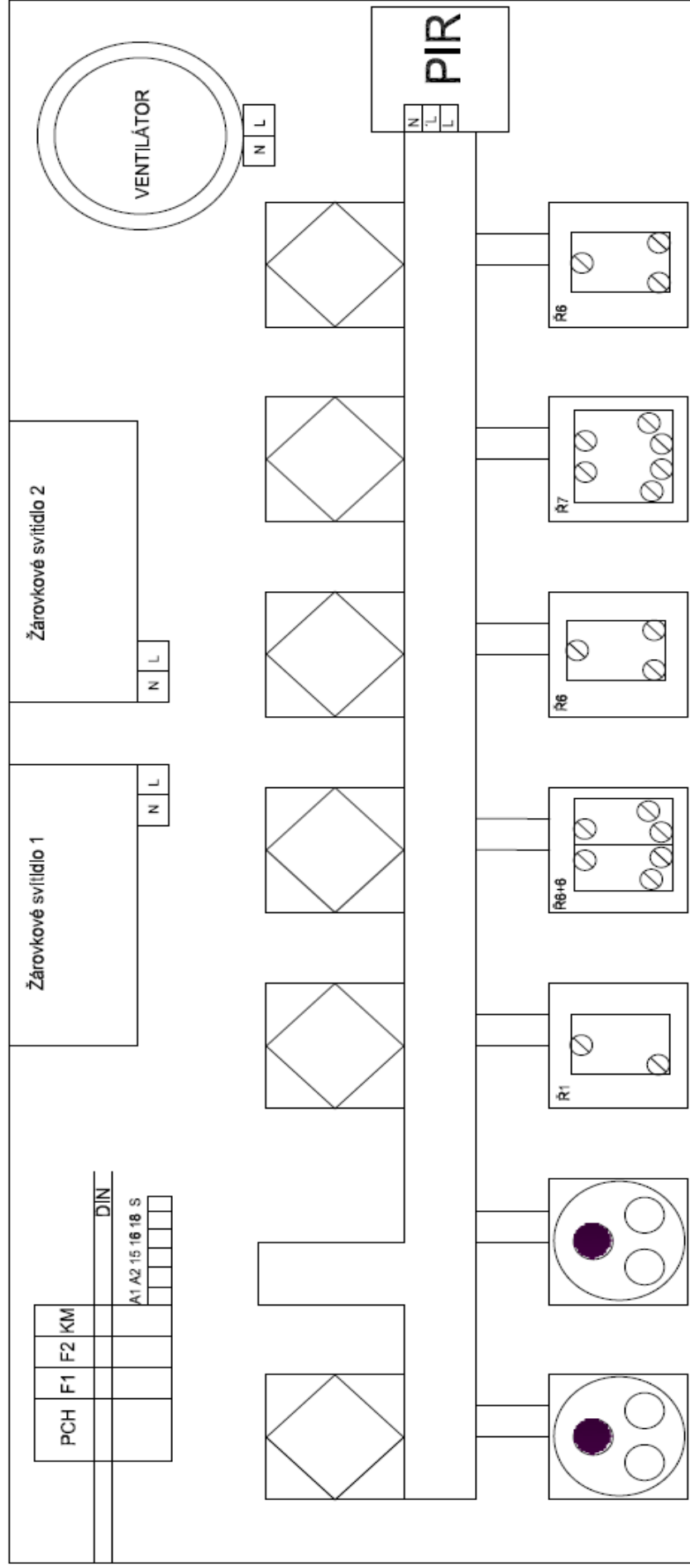


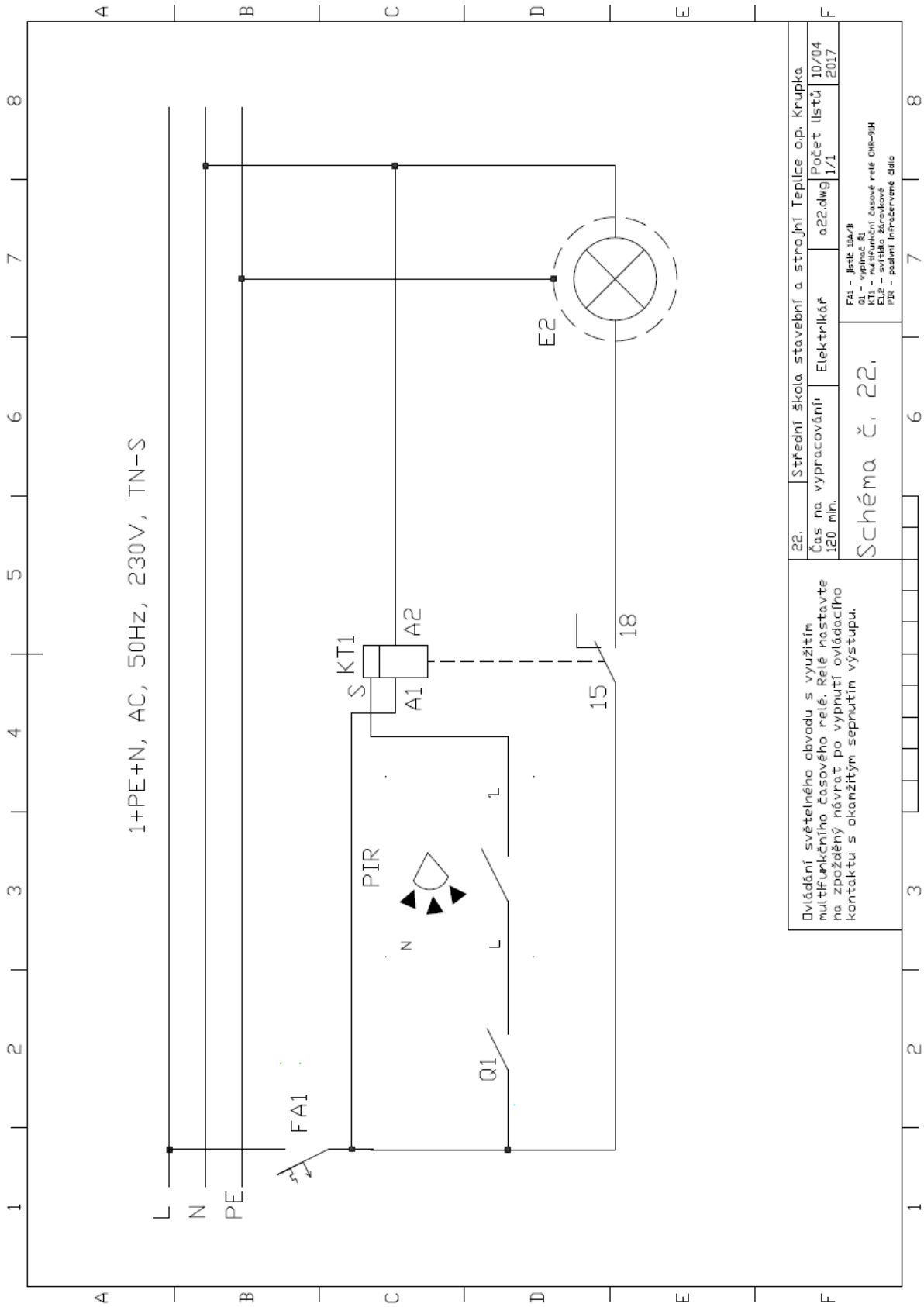
Dědičský světelného obvodu s využitím multifunkčního časového relé. Relé nastavte kontakty návrat po vypnutí ovládacího kontaktu s okamžitým sepnutím výstupu.	20.	Střední škola stavební a strojní Teplice o.p. Krupka		
	Čas na vypracování	Elektrikář	o20.dwg	Počet listů
	90 min.	2/2 10/04 2017		
Schéma č. 20.				
FA1 - jistič 16A/30mA Q1 - vypínač KT1 - vstřední časové relé OM-9H EV1 - svítidlo žárovkové EV1 - ventilátor				

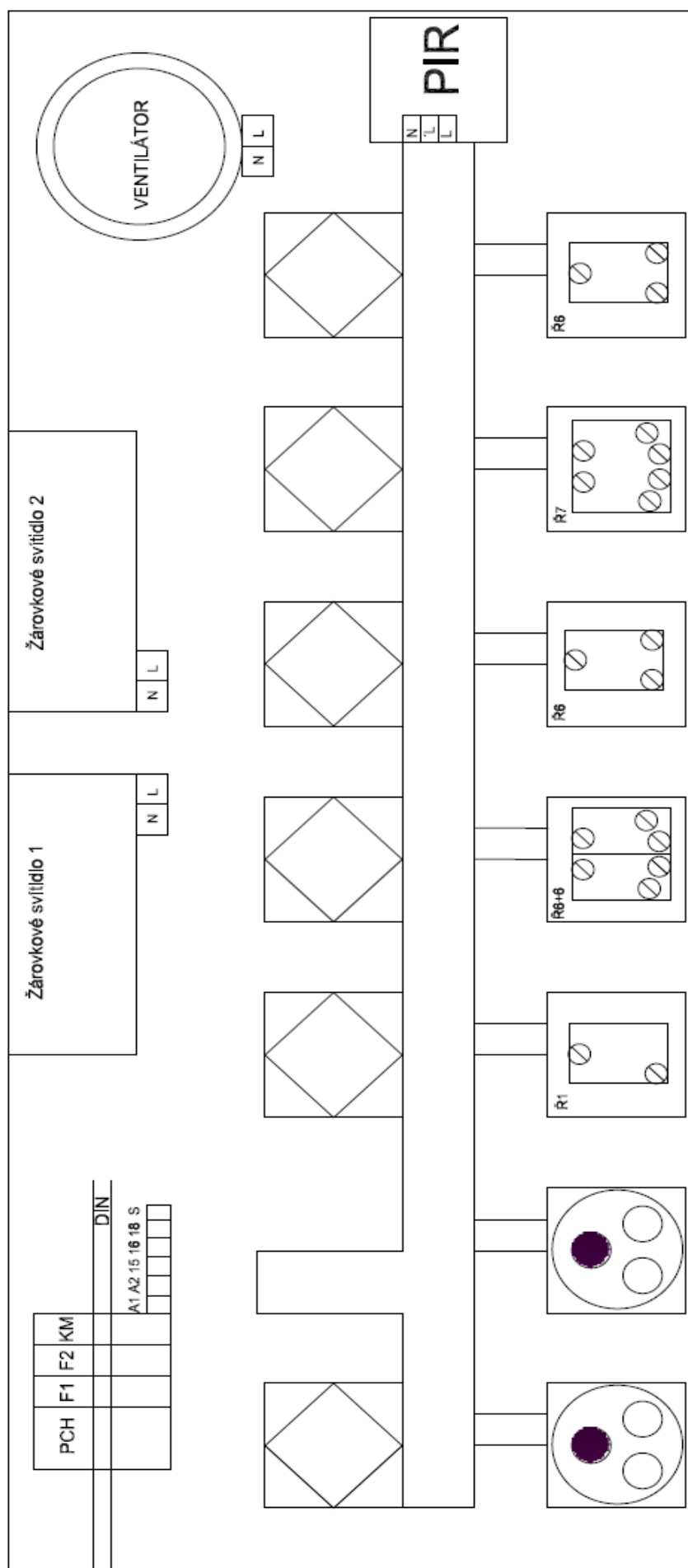


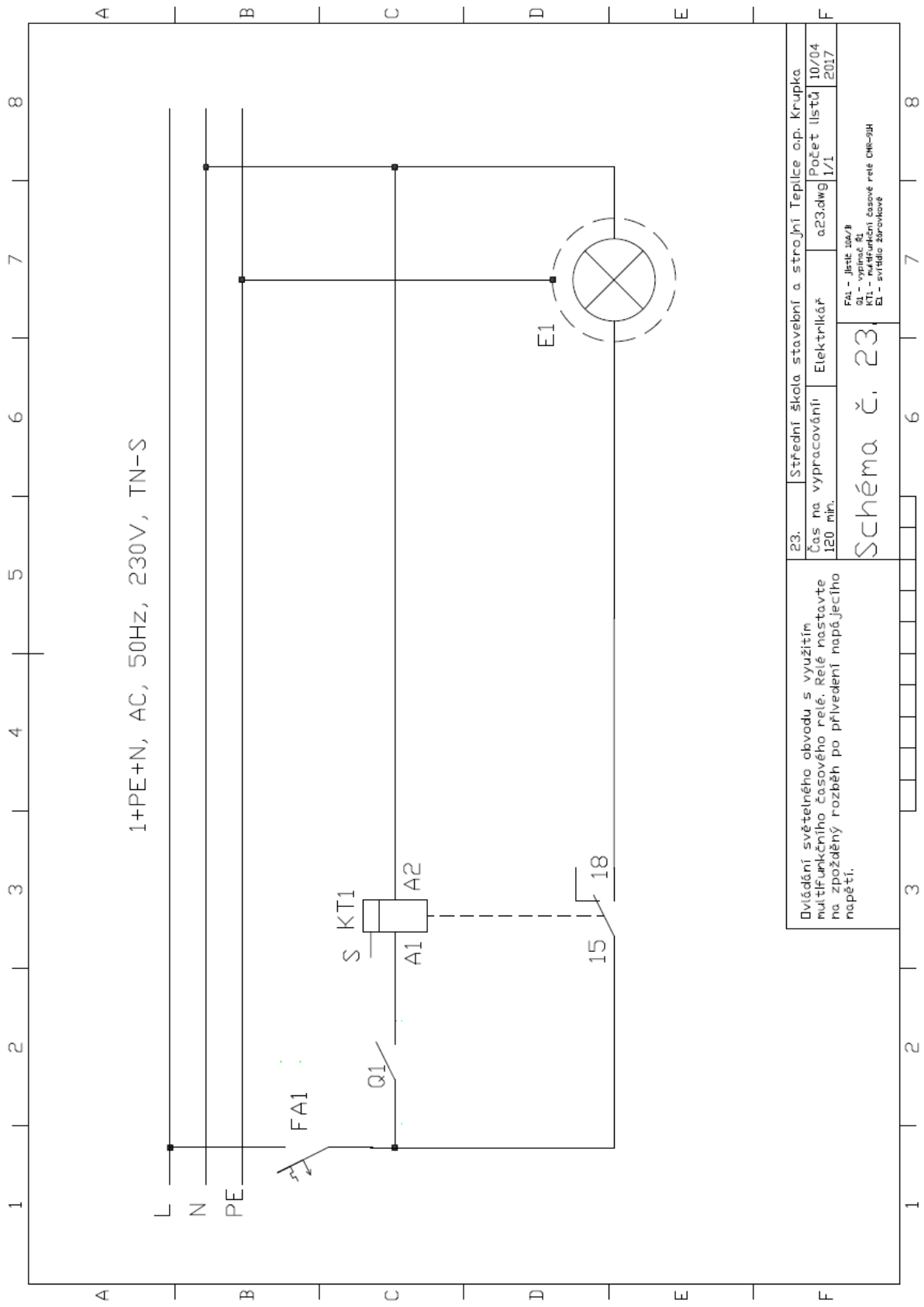


Dvídání dvou svítelných obvodů s využitím multifunkčního časového relé, relé nastavte do režimu impulzní relé.		21.	Střední škola stavební a strojní Teplice o.p. Krupka	
		Čas na vypracování 130 min.	Elektrikář	Počet listů 10/04 2017
Schéma č. 21.		FA1 - jistič 16A/30kA S12 - tlačítko KT1 - multifunkční časové relé CME-94H E1 - svítidlo zářivkové		

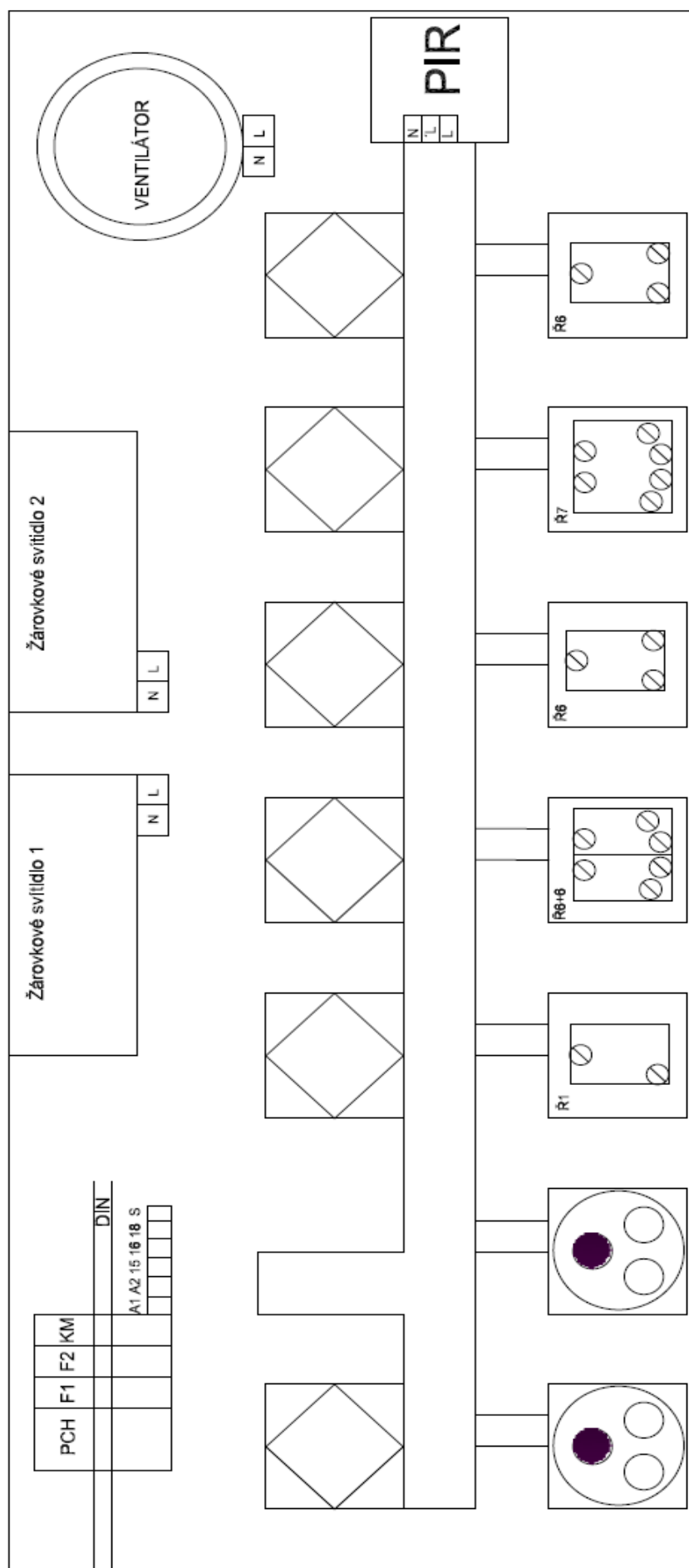


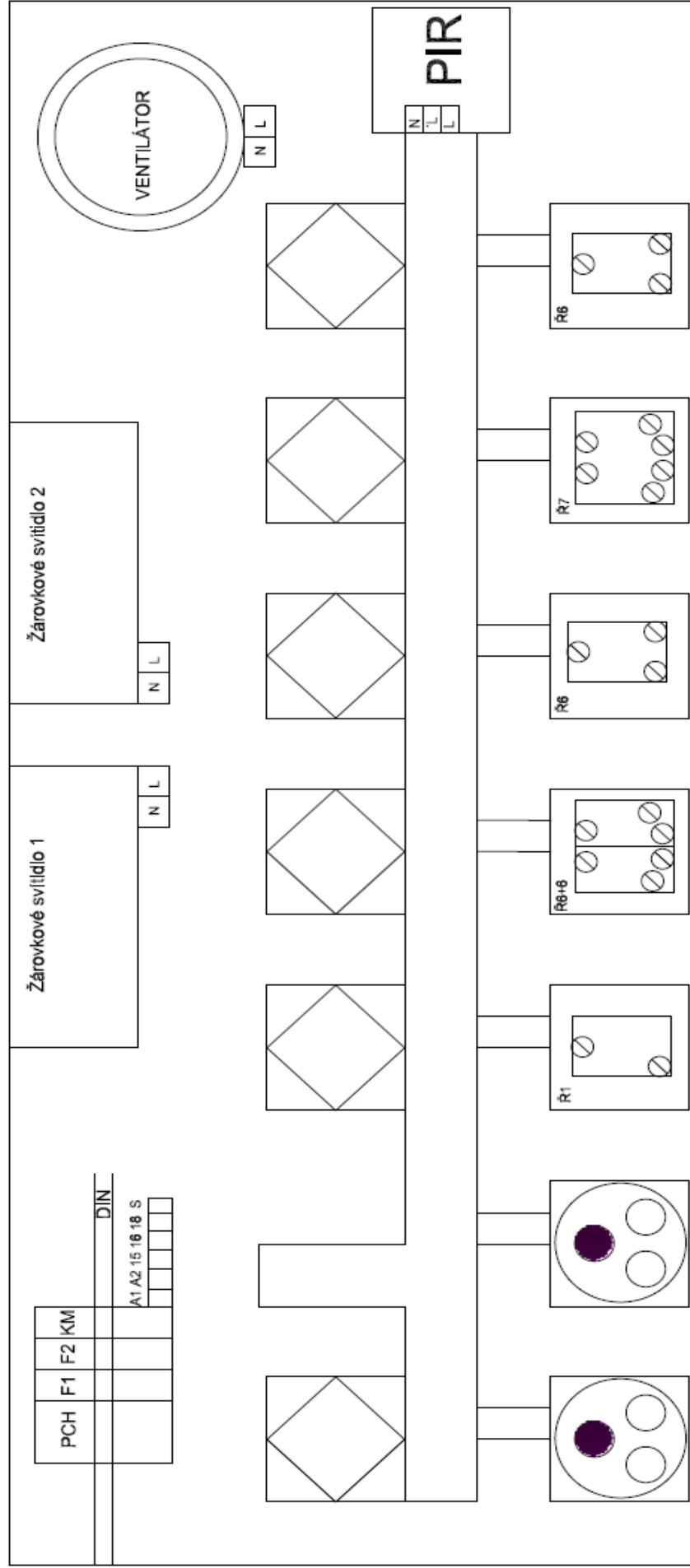


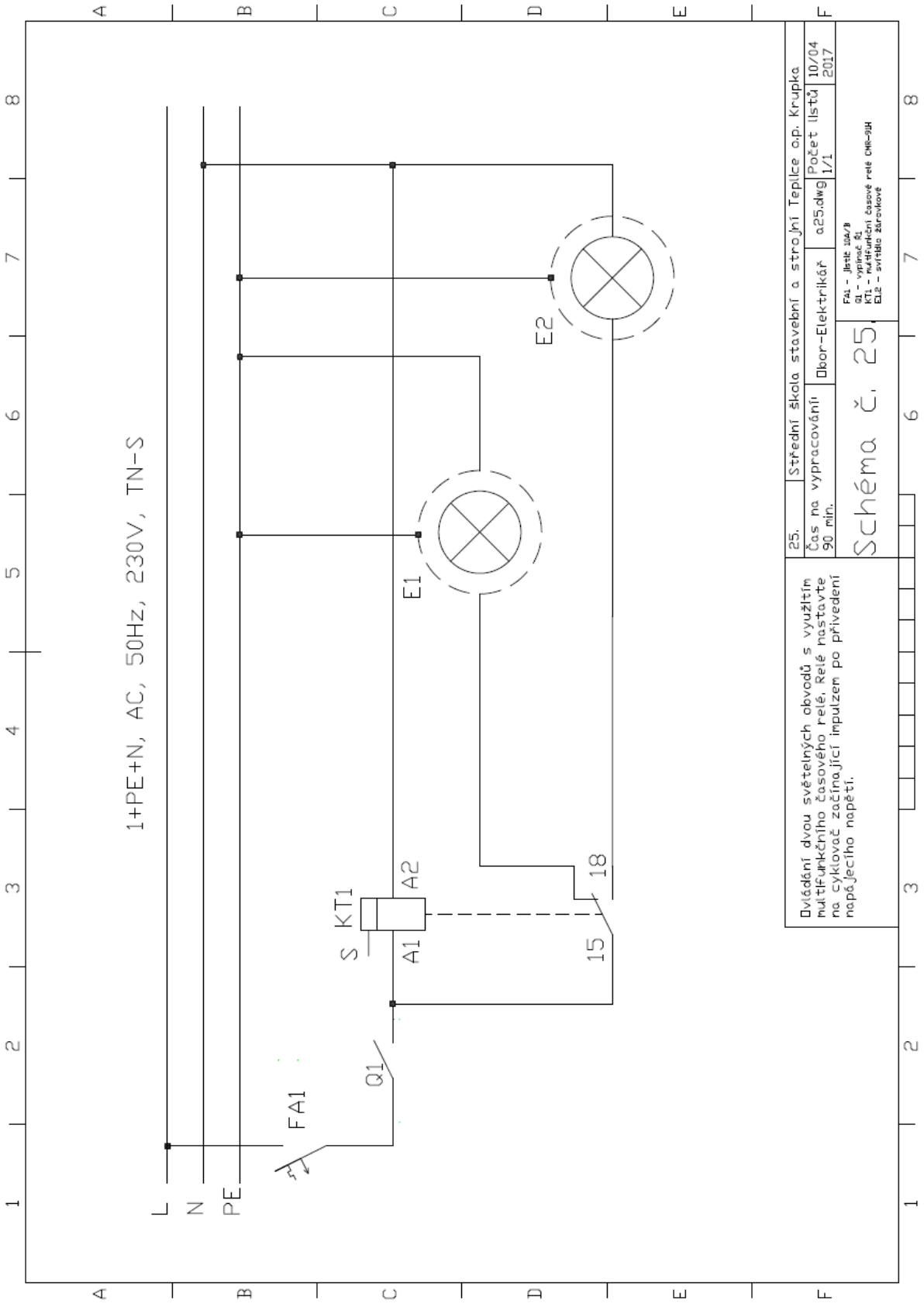




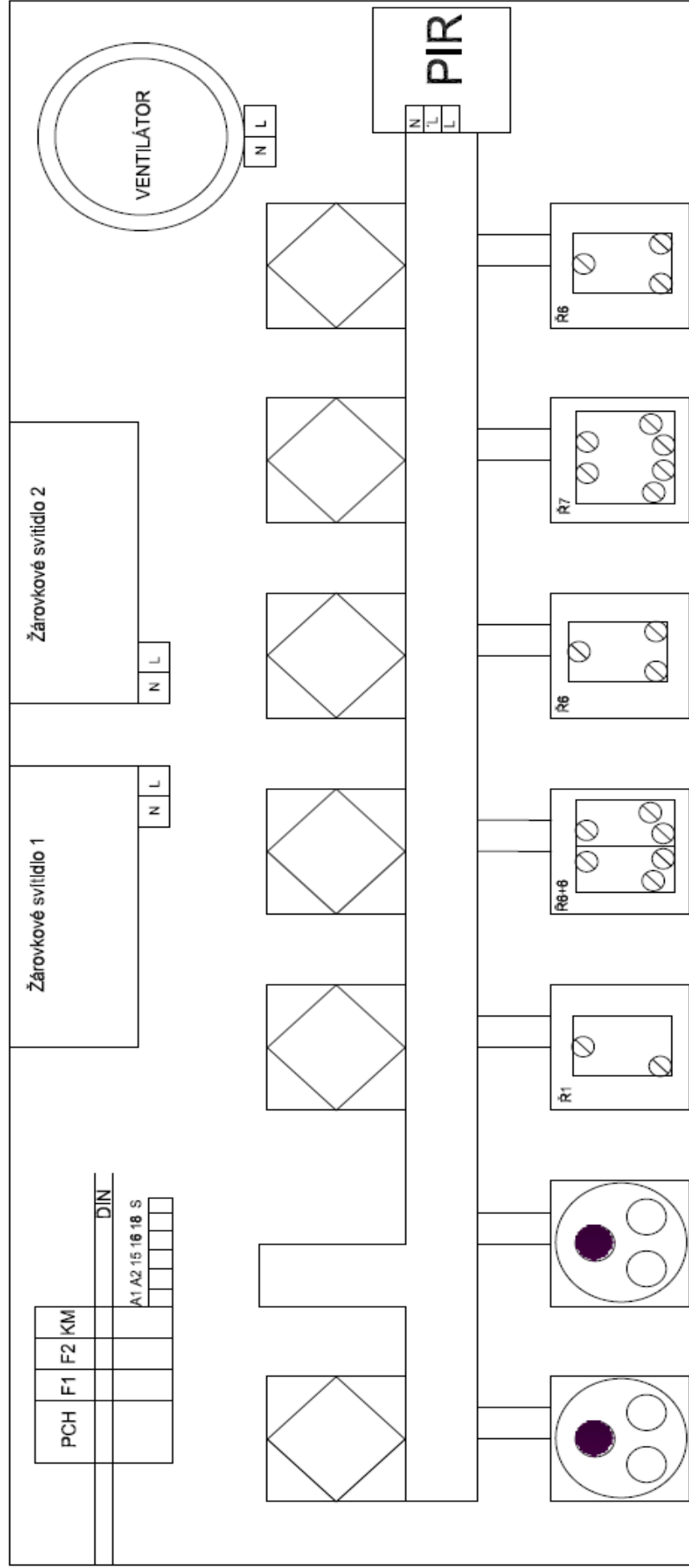
F	Dvídání svítelného obvodu s využitím multifunkčního časového relé. Relé nastavte na zpožděný rozběh po přivedení napájecího napětí.			
	23.	Střední škola stavební a strojní Teplice o.p. Krupka		
	Čas na vypracování 120 min.	Elektrikář	a23.dwg	Počet listů 1/1
Schéma č. 23.				
FA1 - Jistič 100A/3 Q1 - vypínač R2 KT1 - multifunkční časové relé CME-93H E1 - svítidlo zářivkové				
10/04 2017				

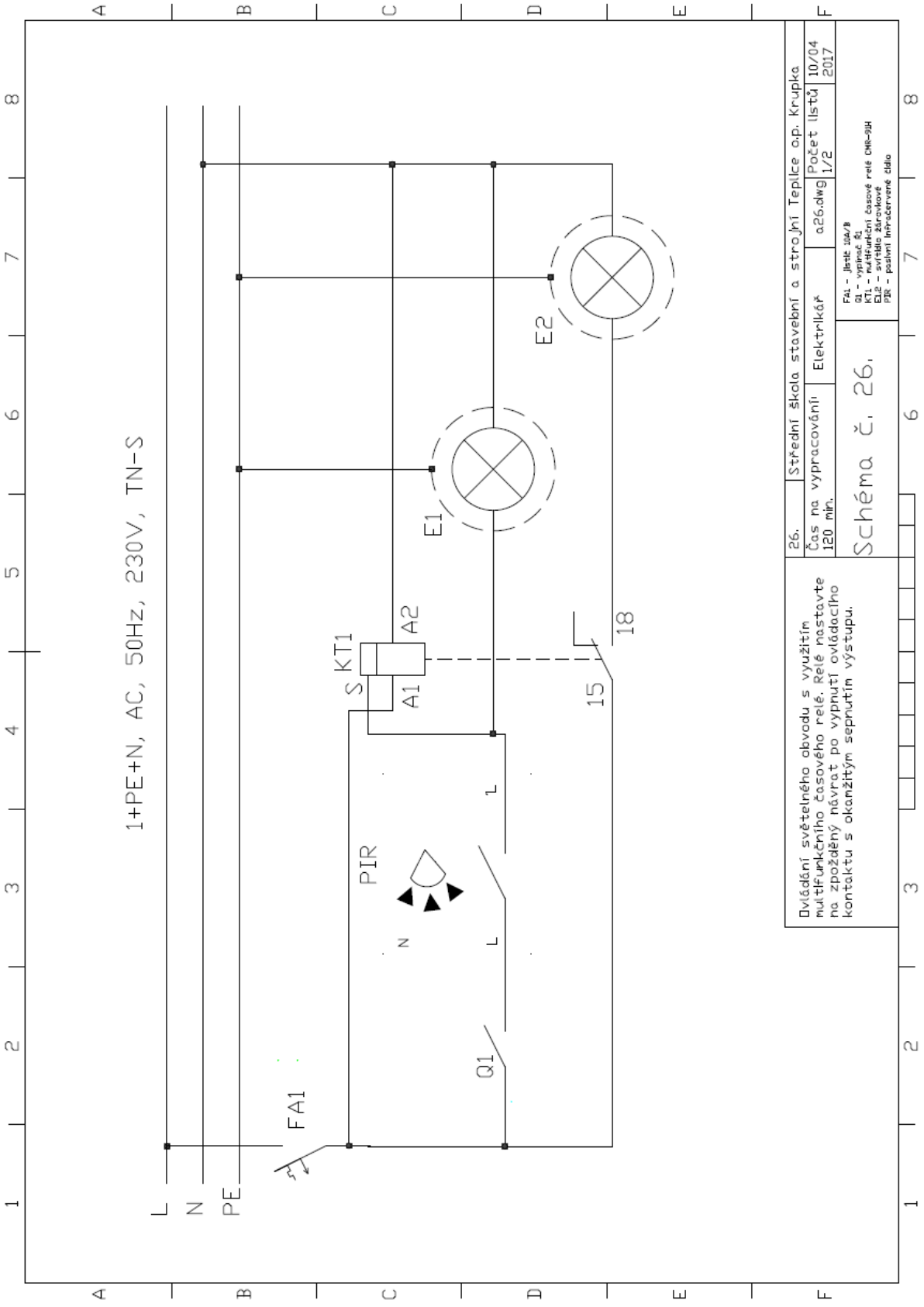




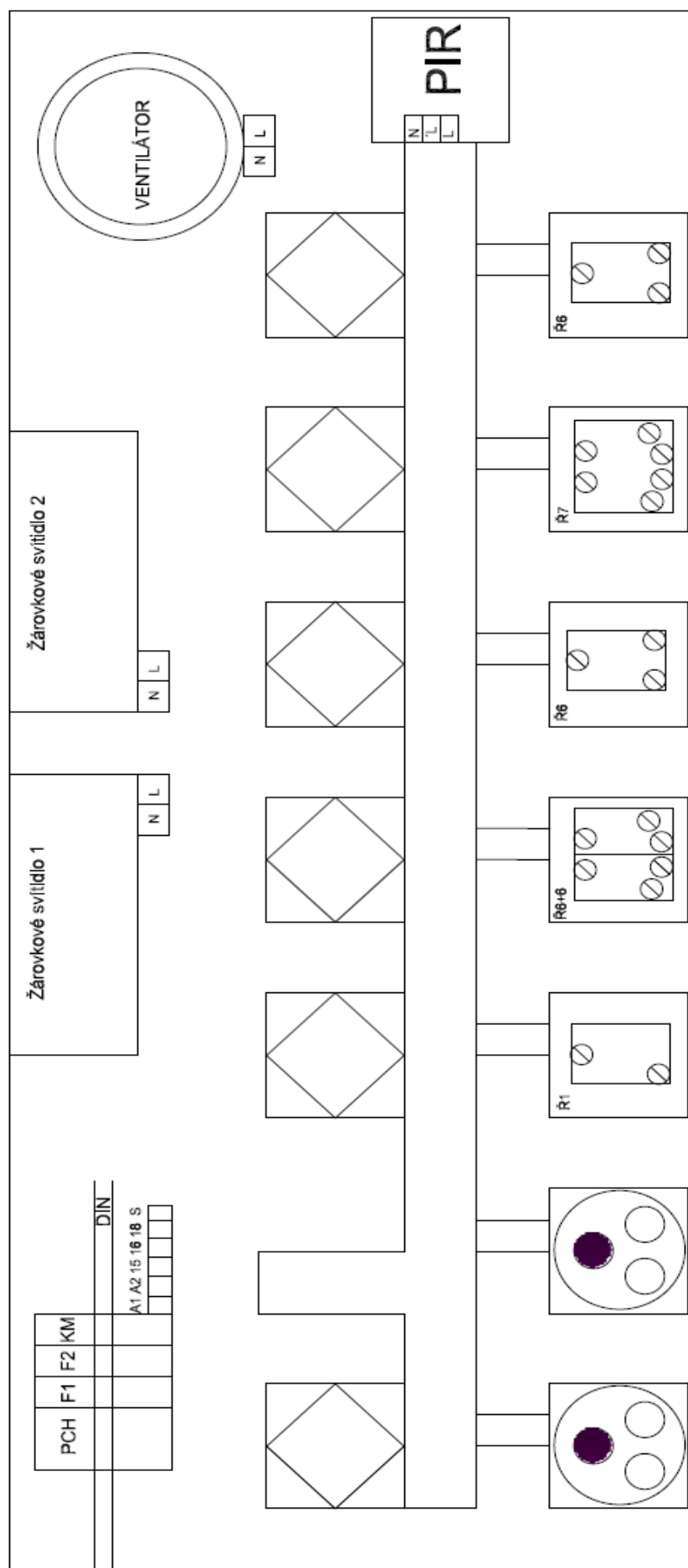


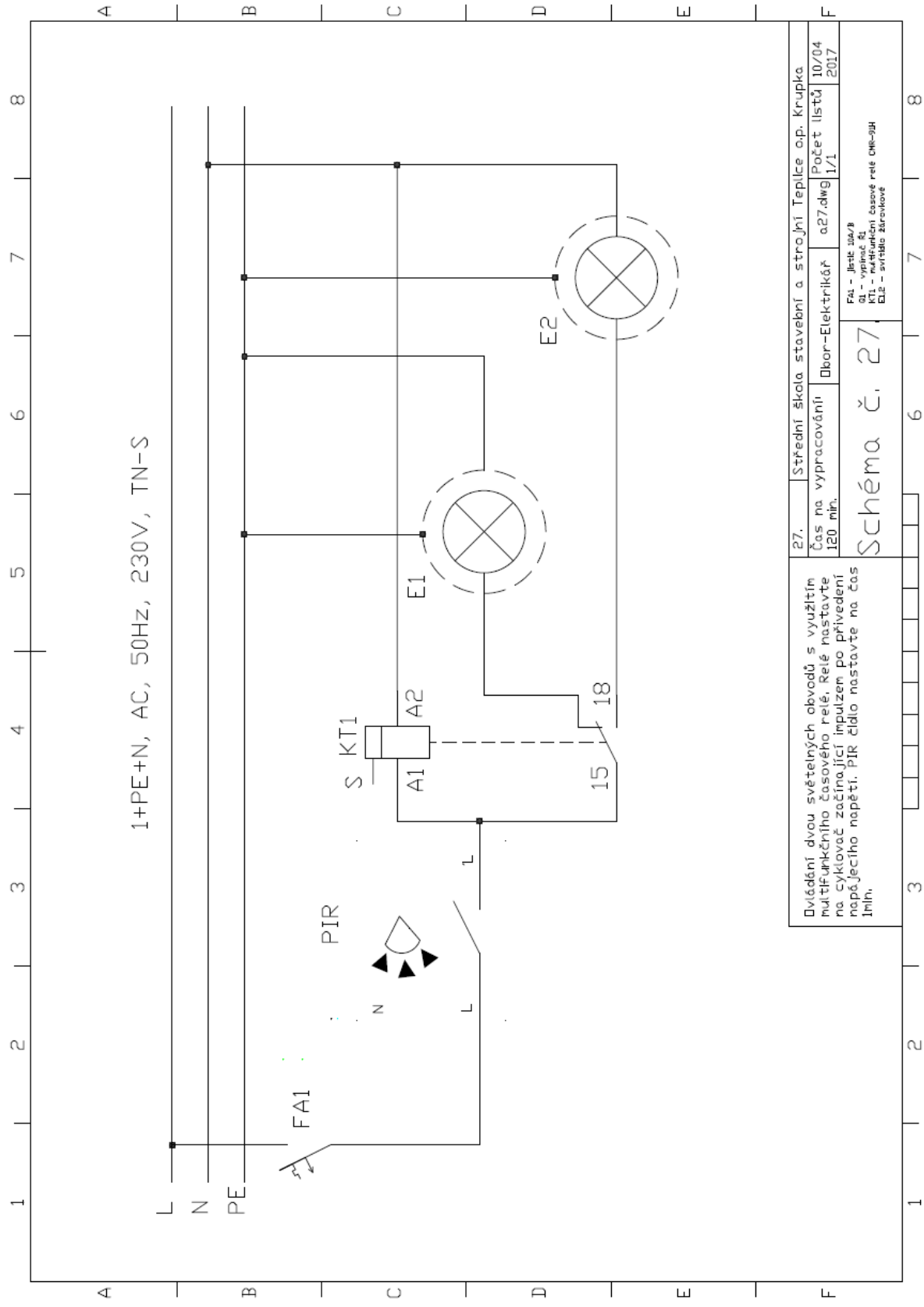
Ovládní dvou svítelných obvodů s využitím multifunkčního časového relé. Relé nastavte na cyklovač začínající impulzem po přivedení napájecího napětí.	25.	Střední škola stavební a strojní Teplice o.p. Krupka	
	Čas na vypracování 90 min.	Dbor-Elektrikář	Počet listů 1/1
Schéma č. 25.		10/04 2017	
		FA1 – jistič 10A/30 KT1 – vypínač s relé – multifunkční časové relé CMP-90H E1E – svítidlo žárovkové	





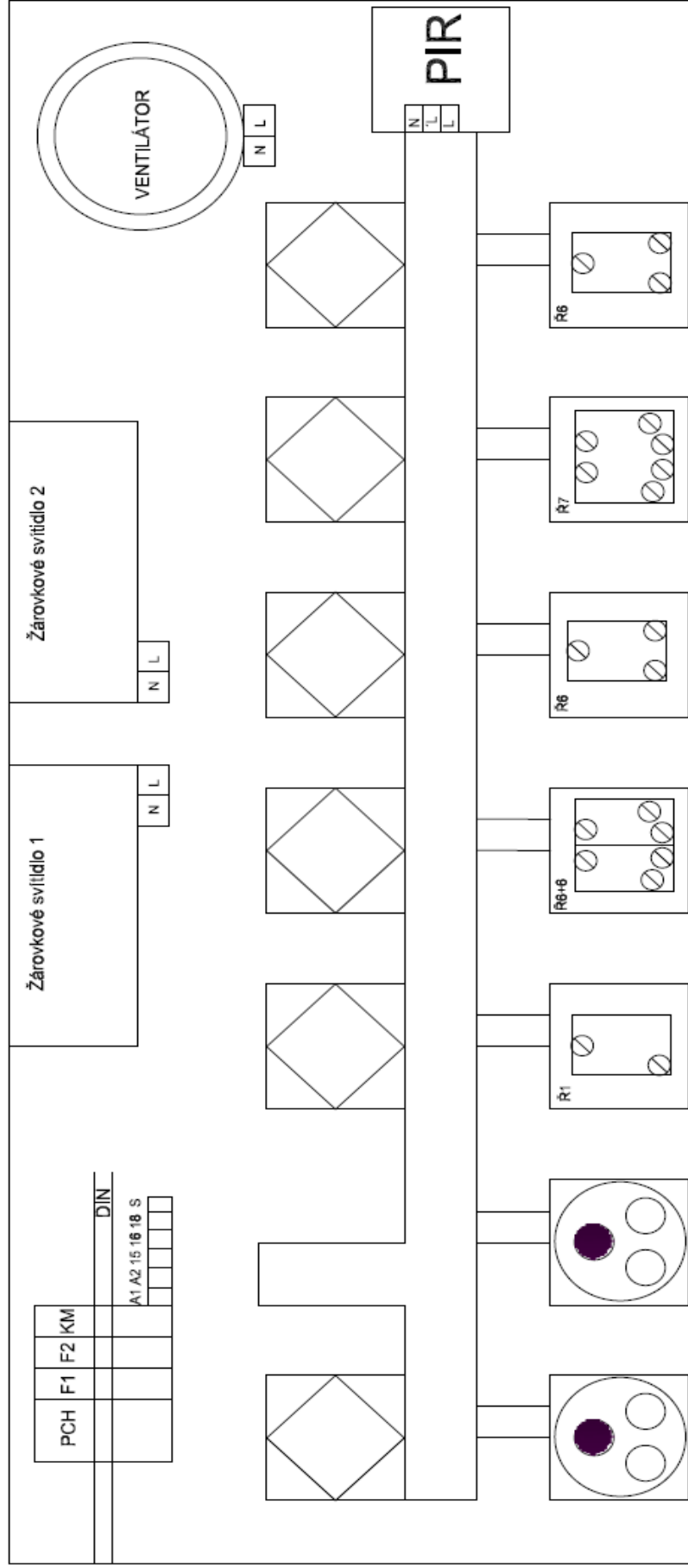
26.		Střední škola stavební a strojní Teplice op. Krupka	
Čas na vypracování: 120 min.		Elektrikář	
Schéma č. 26.		a26.dwg	
Ovládání světelného obvodu s využitím multifunkčního časového relé. Relé nastavte na zpožděný návrat po vypnutí ovládacího kontaktu s okamžitým sepnutím výstupu.		Počet listů 1/2	
		10/04 2017	
		Fal - jistič 10A/30mA	
		Q1 - vypínač R1	
		Q2 - vypínač R2	
		Q3 - vypínač R3	
		E1 - svítidlo žárovkové	
		E2 - svítidlo žárovkové	
		PIR - pasívní infračervené čidlo	

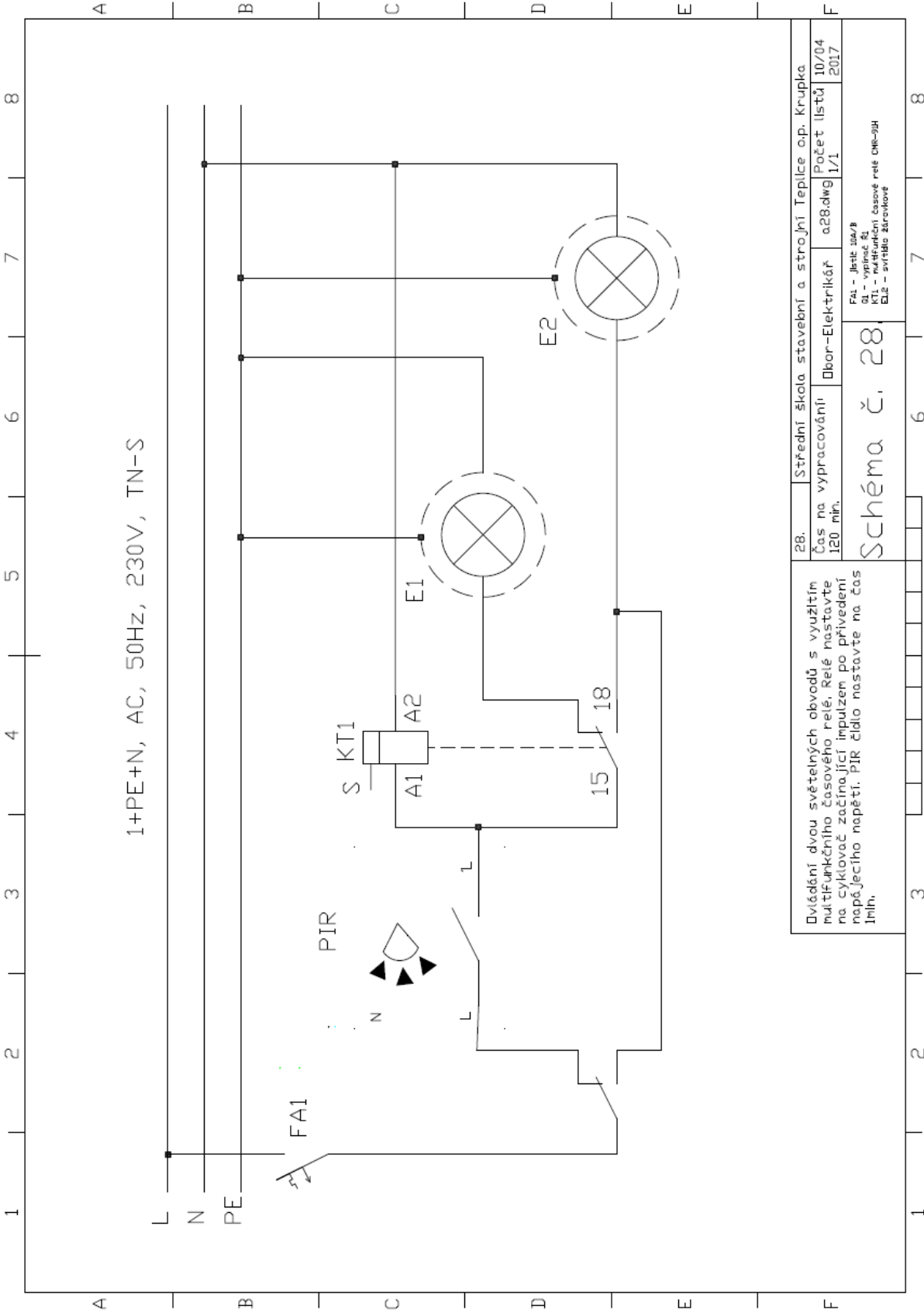



1 2 3 4 5 6 7 8
A B C D E F

27.	Střední škola stavební a strojní Teplice op. Krupka				
Čas na vypracování	120 min.	Obor-Elektřikář	a27.dwg	Počet listů	10/04 2017
Schéma č. 27					FA1 - Jistič 100A/3 KT1 - Vychytávací časové relé E1, E2 - svítidla žárovkové

Dvídání dvou světelných obvodů s využitím multifunkčního časového relé. Relé nastavíte na cyklovací začínající impulzem po přivedení napájecího napětí. PIR čidlo nastavíte na čas Inih.





Dvídání dvou svítelných obvodů s využitím multifunkčního časového relé. Relé nastavte na cyklovací začínající impulzem po privedení napájecího napětí. PIR čidlo nastavte na čas 1min.		28.		Střední škola stavební a strojní Teplice o.p. Krupka	
		Čas na vypracování 120 min.		Počet listů 1/1	
		28.		10/04 2017	
		Schéma č. 28.		F41 - jistič 100A/8 KT1 - výměň 81 KT1 - multifunkční časové relé OM-9H E1,2 - svítidla žárovková	

Schéma č. 28.