

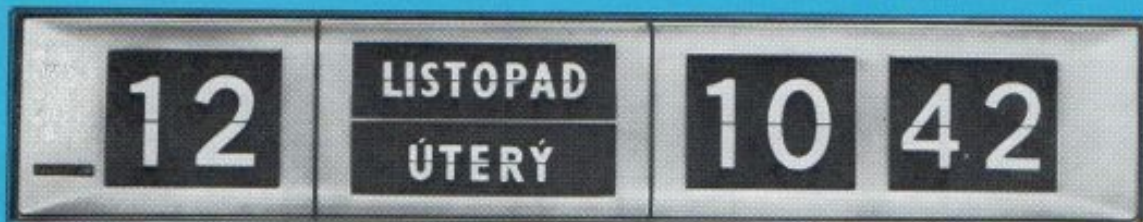
# INFORMAČNÍ ZAŘÍZENÍ

10 38

10 39

10 40

10 41



10 43

ZÁVODY PRŮMYSLOVÉ AUTOMATIZACE

**PRAGOTRON** 

## Informační zařízení s listovými překlápěcími jednotkami

Zařízení používá pro výstavbu informačních tabulí patentovaných teleindikačních jednotek s překlápěcími listy, které jsou řízeny paralelním kódem tří z osmi. Široký sortiment velikostí jednotek umožňuje vyhovět různým požadavkům na provedení tabulí.

Informace, tj. číslo, písmeno, značka, slovo nebo skupina čísel se objevuje v průčelí jednotky, natištěna na dvou listech. Jeden list tvoří horní polovinu informace, druhý dolní. Mezera mezi nimi není při čtení prakticky znatelná. Listy jsou podél dělicí mezery opatřeny čepy, kterými jsou otočně zasazeny do přírub, nasazených na společné hřídeli. Listů je dokola 40, nebo 30. Horní list je ve svislé poloze přidržen zarážkou, spodní visí dolů. Otáčí-li se hřídel, vyklouzne vždy horní list spod zarážky a překlápí se dolů. Na jeho rubu se objeví spodní polovina další informace a na místě překlápeného listu se objeví další list, na němž je vrchní polovina této informace. Jednotka může, má-li 40 listů, ukazovat až 40 různých informací. Obvykle počítáme pouze 39, první poloha zůstává čistá pro případ, že chceme informaci vymazat.

Neobyčejná jednoduchost zařízení vyplývá ze způsobu řízení jednotek paralelním kódem. Ovládání je velice rychlé, snadné a navíc má všechny předpoklady pro snadné napojení na moderní prostředky výpočetní techniky. Kompletní zařízení se skládá z části indikační — jedné nebo několika informačních tabulí s jednotkami — a z části ovládací neboli pultu. Pult je jednoduchý, obsahuje kromě napájecích zdrojů a zařízení pro volbu jednotlivých tabulí jednoduché prvky pro řízení jednotek. Jsou to buď patentované čtyřicetipolohové přepínače nejjednodušší konstrukce, nebo velmi jednoduchá čtečka děrných štítků.

Vysoká provozní spolehlivost je dána způsobem řízení a jednoduchou, ale účelnou konstrukcí jednotek. Každá jednotka má pro řízení kódový bubínek. Postavení bubínku se mění v soulase se změnou postavení listového bubnu, tj. hřídele s překlápěcími listy. Bubínek je čidlem pro to, zda informace na jednotce odpovídá kódu nastavenému na řídicím pultu. Jednotka se otáčí tak dlouho, dokud nedosáhne žádané polohy dané kódem a kód je připojen tak dlouho, dokud jednotka nedosáhne žádané polohy.

Zkouškami jednotek u výrobce je potvrzena dlouhá životnost jednotek a odolnost nepříznivým vlivům okolí.

Zařízení vyžaduje minimální údržbu, která se omezuje prakticky jen na čištění od prachu. Ložiska v jednotkách jsou samomazná, odpadá jakékoliv mazání. Konstrukce jednotek je velice jednoduchá, takže po zaškolení mohou údržbu a opravy dělat i osoby s nižší kvalifikací. Navíc většina částí zařízení, jako jednotky, čtyřicetipolohové přepínače atd., je snadno vyměnitelná, protože tyto části jsou výsuvné a propojené se zařízením konektory.

Celá stavba a systém zařízení zaručuje snadnou obsluhu a velkou provozní jistotu. Polohu každé jednotky lze snímat od řídicího stolu, aniž by je bylo nutno pootočit. Informaci na tabuli lze měnit bez předchozího vymazání.

### A. ZÁKLADNÍ STAVBA ZAŘÍZENÍ

Každé informační zařízení sestává z řídicího místa, odkud se informace vysílá, a z jednoho nebo více míst, kde se informace přijímá. Tam jsou informace seřazeny přehledně do tzv. tabulí. Každá tabule má určitý počet sloupců a určitý počet řádek (výkres č. 80 0002). Možno tedy z jednoho centra ovládat libovolný počet tabulí, a to buď stejných (se stejným počtem sloupců a řádek), nebo mohou některé z nich obsahovat jen informace dílčí (mohou mít menší počet řádek, nebo menší počet sloupců). Přitom jednotlivé tabule řízené z jednoho centra nemusí obsahovat údaje stejného druhu (například jedna tabule řídí lety, druhá obilí).



ODLETY DEPARTURES									
LINKA AIRLINE	ČÍSLO LETU FLIGHT	KAM DESTINATION	PLÁN ODLET TIME	SKUT. ODLET WILL DEPART	VÝCH GATE				
KLM KL	292	AMSTERDAM	11 30	ON TIME	3				
CSA OK	740	FRANKFURT	11 45	11 55	2				
AF	721	PARIS	13 50		1				
CSA OK	894	MOSCOW	16 40		2				
JAT JU	349	SPLIT	18 15		3				

PŘÍLETY ARRIVALS									
LINKA AIRLINE	ČÍSLO LETU FLIGHT	ODKUD FROM	PLÁN PŘÍLET TIME	SKUT. PŘÍLET WILL ARRIVE	VÝCH GATE				
KLM KL	291	AMSTERDAM	10 50		1				
AF	720	PARIS	13 00	12 50	3				
CSA OK	540	LONDON	14 45						
CSA OK	739	FRANKFURT	14 45						
JAT JU	350	SPLIT	17 25						

LETOVÝ ZPRAVODAJ  
FLIGHT BULLETINS

OK 507 TO PARIS DELAYED DUE TO WEATHER

KL 292 TO AMSTERDAM NOW BOARDING THROUGH GATE 3

AF 714 ARRIVING 12 00 INTERNATIONAL ARRIVAL BLD

OK 502 CANCELLED PASSENGERS PLEASE COME TO GATE 2

SPECIAL FLIGHT TO ROME DEPARTS 12 30 THROUGH GATE 4

3	LINKA AIRLINE	ČÍSLO LETU FLIGHT	ODLET TIME	KAM DESTINATION
	KLM KL	292	11 30	AMSTERDAM

2	FRANKFURT
	CSA OK 740

CSA OK 740
------------

3	KLM KL 292
---	------------

LINKA AIRLINE	ODKUD FROM
KLM KL	AMSTERDAM

V řídicím pultu je potom pro každý sloupec čtyřicetipolohový otočný přepínač B.40, kterým se vysílá určená informace. Toto ruční vysílání může být nahrazeno snímáním z děrného štitku, kde potom každá řádka děrného štitku zastupuje jeden přepínač. Příslušné tabule, případně jejich řádky, kam má být zvolená informace vyslána, volí se potom pomocí tlačítkové soustavy.

Zařízení má samozřejmě mnoho speciálních úprav zapojení, které usnadňují obsluhu a zajišťují spolehlivost i neomylnost aparatury. Je to např. chronologické řazení informací v řádcích, automatický přesun řádků směrem vzhůru nebo dolů, přenos základních informací z hlavní tabule na určenou vedlejší, vysílání doplňující informace, optické upozornění na aktuální údaj (např. blížící se odlet letadla, odjezd vlaku).

Jak již bylo dříve řečeno, používá se k přenosu informací kódu tři z osmi. Přiřazení jednotlivých informací k jednotlivým kódovým kombinacím je na výkr. číslo 800003, a to ve výběru vhodném pro letištní informační zařízení.

Řídicí okruhy pro ovládání jednotek jsou na 48 V stejnosměrných. Jednotky jsou poháněny motorky na 110 V, 50 Hz. Transformátory a usměrňovače jsou vestavěny v ovládacím pultu. Příkon se řídí rozsahem zařízení a zpravidla i u větších zařízení nepřekročí 300 W, přičemž je odebrán jen v době, kdy se informace na tabulích mění, po dobu, kdy je zařízení v klidu, je klidový odběr nepatrný.

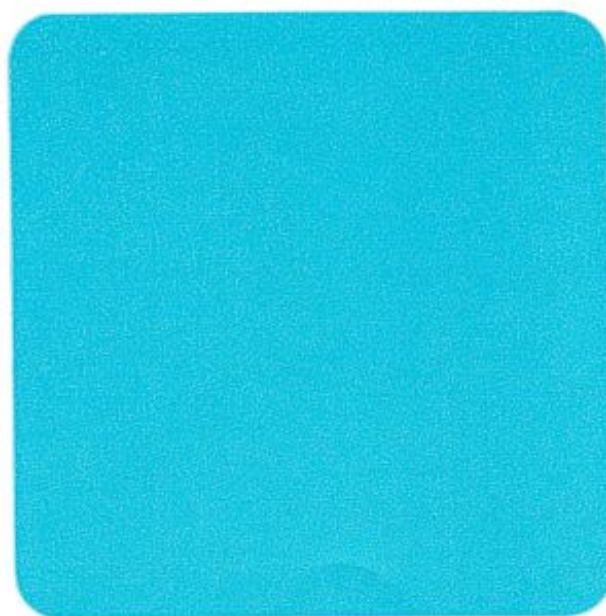
Spojovací vedení provádí se zpravidla kabelem o průměru jednotlivých žil 0,6 mm Cu, s izolací pro 300 V. Napájení soustavy provádí se ze sítě 220 V nebo 120 V o kmitočtu 50 Hz nebo 60 Hz. Přerušeni proudu nemá vliv na zařazení informace a po obnovení proudu je zařízení opět schopno pokračovat v normální činnosti. Maximální vzdálenost mezi řídicím stolem a tabulemi závisí na počtu jednotek v řádce, počtu paralelně zapojených tabulí, průřezu žil ve spojovacím kabelu, na tom, zda má vedení souběh s nějakým silovým vedením atd. Při délce spojovacího kabelu mezi pultem a tabulí do 500 m je obvykle napojení bez problémů, maximální vzdálenost může být až 2 km, avšak je třeba spojovací síť propočítat.

## B. DÍLČÍ PRVKY INFORMAČNÍHO ZAŘÍZENÍ

### I. Čtyřicetipolohový otočný přepínač B.40

Tento přepínač je typická řídicí jednotka informačního zařízení. Jeho stavba ve dvou alternativách je patrna z výkresu č. 80 0004. Provedení B.40 je převážně pro abecední a numerické informace, provedení B.40 L pro informace heslové. Protože přenášená informace je stále viditelná v okénku přepínače, slouží zároveň jako paměťový prvek.

Má čtyřicet poloh a může se jím vyslat čtyřicet povelů, tj. čtyřicet různých kódových kombinací podle tabulky v. č. 80 0003. Skládá se ze dvou k sobě upevněných kotoučů z izolační hmoty, opatřených na obvodě vruby pro snadné ovládání. Z boku jsou na kotoučích dva plošné spoje s kódovou kresbou. Na každé straně je po čtyřech kontaktech pro snímání kódu — jedna strana — první čtyři kódová místa, druhá strana zbývající — a jeden kontakt pro přívod napětí na kódovou kresbu — zpravidla kladného. Všechny kontakty jsou vyvedeny na konektor.



**PRAGOTRON** 



## II. Listové teleindikační jednotky

Teleindikační jednotky s překlápěcími listy se vyrábějí v různých velikostech uvedených v přehledu č. v. 80 0091.

Každá jednotka se skládá ze tří hlavních částí:

- a) z hřídele s překlápěcími listy, čili listového bubnu — na listech jsou požadované informace natištěny sítotiskem zpravidla bílé na černém podkladě. Je možný i vícebarevný tisk.
- b) z pohonné části —  
motorek s ozubenými převody otáčí listovým a kódovým bubnem
- c) z přijímacího systému —  
kód tří z osmi přivedený např. z otočného přepínače z ovládacího pultu po osmižilovém vedení k jednotce je veden na kontakty kódového bubnu. Nesouhlasí-li přivedený kód s kódem polohy, ve které právě jednotka stojí, je kódový buben pod napětím. Na něj je připojeno relé, které spíná proud pro motorek. Jakmile se hřídel s listy a tím i kódový buben otočí do žádané polohy, pro kterou obě kombinace souhlasí, buben je bez napětí, relé odepne motor a jednotka stojí.

Životnost teleindikačních jednotek byla laboratorně ověřena a zjištěno, že při normálním používání a údržbě je delší než 20 let. Tuto životnost zaručují pečlivá konstrukce, materiál vysoké kvality a použití motorku pro střídavý proud pro otáčení jednotek.

Listy jednotek se vyrábějí z umělých hmot.

Hřídele, pastorky a kolíky jsou z nerezavějící oceli, samomazná ložiska z nylonu.

Pohonné motorky jsou synchronní, s příkonem podle tabulky.

### Typová označení teleindikačních listových jednotek v. č. 80 0091

Teleindikační jednotky mají typové označení složeno ze tří číselných skupin.

Příklad:

výška písma	60	.	116	/	30
šířka listu	_____				
počet listů	_____				

Šířka listů se řídí délkou nápisu na listech. Pro jednotky je navrženo speciální písmo. Kolik písmen vedle sebe se průměrně vejde na list, je uvedeno v tabulce ve sloupci „Počet znaků“. Hodnota je informativní, písmena jsou různě široká (viz rozdíl šířky M a I).

Počet listů je u všech velikostí jednotek základní 40. Kromě toho se jednotky pro 2 znaky vyrábějí také s 30 listy a jednotky pro 1 znak s dvěma sadami po 15 listech, které pracují jako patnáctilistové a označují se číselnou skupinou 2 x 15.

**PRAGOTRON** 

Typ	Výška písma mm A	Počet znaků	Šířka listu mm B	Šířka jednotky mm C	Výška jednotky mm D	Hloubka jednotky mm E	Počet listů	Doba změny na 1 list s	Hmotnost kg	Příkon motoru W
28.24/2×15 28.24/40 28.52/30 28.52/40 28.160/40	28	1 2 9	24 52 160	34,5 62,5 178	52	200	2×15 40 30 40 40	0,08	0,4 0,42 0,46 0,47 0,6	1 1 1 1 1
40.33/2×15 40.33/40 40.76/30 40.76/40 40.160/40 40.230/40 40.310/40	40	1 2 6 9 12	33 76 160 230 310	50,8 93,8 177,8 247,8 327,8	85	203	2×15 40 30 40 40 40 40	0,08	0,6 0,64 0,75 0,8 1,3 1,54 1,75	2 2 2 2 3 3 3
60.52/2×15 60.52/40 60.116/30 60.116/40 60.240/40 60.350/40 60.470/40	60	1 2 6 9 12	52 116 240 350 470	70,6 134,6 258,6 368,6 488,6	114	189,7	2×15 40 30 40 40 40 40	0,08	0,73 0,81 1,02 1,09 1,9 2,3 2,75	2 2 2 2 3 3 3
95.75/2×15 95.75/40 95.162/30 95.162/40 95.380/40 95.550/40 95.750/40	95	1 2 6 9 12	75 162 380 550 750	93,2 180,2 408,4 578,4 778,4	155	205	2×15 40 30 40 40 40 40	0,12	0,97 1,1 1,6 1,7 2,8 4,2 5,9	2 2 2 2 3 3 3
150.109/2×15 150.109/40 150.240/30 150.240/40	150	1 1 2 2	109 109 240 240	140 140 271 271	210	204,5	2×15 40 30 40	0,12	2,7 2,9 3,5 3,7	3 3 3 3

Výška písma se volí podle toho, z jaké vzdálenosti chceme nápisy na jednotkách číst. Čitelnost závisí na osvětlení, hustotě nápisů, zorném úhlu, oslnění okolními zdroji světla, čistotě listů a dalších okolnostech. Hodnoty uvedené v tabulce platí pro člověka s průměrným zrakem při dobrém osvětlení.

Výška písma mm	Výška jednotky mm	Čitelnost ze vzdálenosti m	Hloubka jednotky mm	Doba změny na 1 list s
28	52	10	200	0,08
40	85	20	203	0,08
60	114	35	189,7	0,08
95	155	60	205	0,12
150	210	90	204,5	0,12



### III. Snímač děrného štítku

V případě, že informace, která má být vyslána k tabulím, se má cyklicky opakovat, nebo objevit několikrát, používá se k řízení snímač děrných štítků, který zjednodušuje a urychluje zařazení informace na tabule. Dále se při používání děrných štítků obejdeme bez použití časových plánů, protože informace jsou vždy na děrných štítcích uschovány.

Snímač děrných štítků má 16 řádek, z nichž každá má 8 kontaktů uspořádaných jednak na pohyblivé desce, jednak na desce pevné. Vyděrovaný štítek se vloží mezi tyto dvě desky a kód se snímá uvedenými kontakty. Část děrného štítku se zřetelně psanou informací je viditelná, i když štítek je založen ve snímači.

Děrný štítek je znázorněn na výkresu č. 80.0009 a vykonává tutéž funkci, jako otáčivé přepínače, tj. slouží k vysílání kódu do teleindikačních listových překlápěcích jednotek, vytvářejících na tabuli informační řádky. Děrování štítku je prováděno v binárním kódu 3 z 8 podle výkresu č. 80.0003 — černé čtverečky odpovídají otvorům na štítku.

Děrování se provádí speciálními štípacími kleštěmi. Kleštěmi lze snadno a rychle vyděrovat předtíštěné štítky. Štítky jsou děrovány jen při uvádění zařízení do provozu, anebo při změnách letového plánu (případně jízdního řádu). Štítky nutno uschovat v chronologickém pořadí.

### IV. Řídící stůl

Řídící stůl je zhotoven z ocelového plechu chráněného vhodným nátěrem. Konstrukce stolu je prachotěsná a stůl je vyráběn ve standardním provedení. Celkové rozměry jsou na výkr. č. 80.0010.

Řídící stůl se skládá ze dvou částí spojených pohyblivými vodiči se zástrčkami. Způsoby montáže stolu jsou dva:

1. v jednom celku —
  - u stěny
  - poblíž psacího stolu.
2. ve dvou oddělených částech —
  - horní část (se všemi řídicími elementy) umístíme na psacím stole,
  - spodní část obsahující snímací jednotky, usměrňovač pro napájení systému a zařízení pro automatický posun informace nahoru nebo dolů, postavíme ke stěně.

Toto uspořádání je nutno předem s výrobcem dohodnout.

Vstup napájecích vodičů a řídicích vodičů od tabulí může být proveden zesponu nebo zezadu a může končit ve vícenásobných konektorech, které jsou dodávány spolu se zařízením.

## C. FUNKČNÍ PRINCIPY ZAŘÍZENÍ

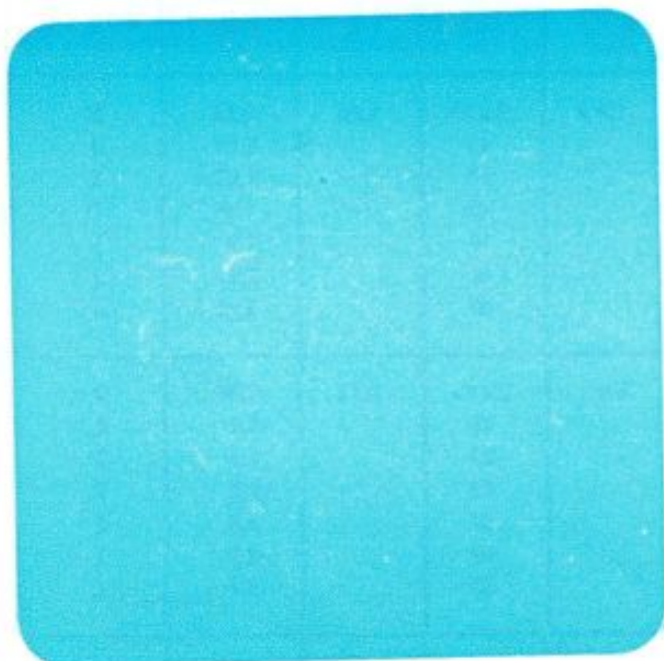
Kódové řízení je velmi jednoduché a je zřejmé z následujících popisů základních obvodů, jejichž vzájemným propojením je vytvořen požadovaný systém.

### I. Řízení teleindikační jednotky

Základní schéma řízení jednotky je na výkr. č. 80.0006. Teleindikační listová překlápěcí jednotka se otáčí motorkem na střídavý proud „M“, je-li vybuzeno relé „A“ a příslušný kontakt a1 uzavřen.

Kódový bubínek se otáčí společně s listovým bubnem stejnou úhlovou rychlostí. Vodivá část kódového bubínku má 9 kontaktních drah.

1. na prvních 8 drahách, odpovídajících 8 voličům přenášejícím kód, jsou obdélníkové výřezy upravené podle výkresu č. 80.0003 a znázorněné na schématu tmavšími čtverci. Informaci z těchto drah snímá 8 kontaktních ps-





2. na 9. dráze bez výřezu je sběrací kontaktní pero, které je spojeno s koncem vinutí relé „A“. Pera ležící na vodivé části bubínku představují uzavřený spínač, pera, která leží na izolovaných výřezech, představují otevřený spínač.

Řízení teleindikačních listových jednotek se provádí následujícím postupem:

- zasunutím kličku do otvoru hlavního spínače IK a otočením do polohy — spojeno.
- zmáčknutím tlačítka PCK do polohy POST — přenos.
- nastavení řídicího kódu pomocí otáčecího přepínače B.40. Otáčíme jím tak dlouho, až je zvolena žádaná informace (např. poloha  — prázdná poloha — odpovídá zavedení polaritu (+) na kódové vodiče 1, 2, 3).
- přenos informace se provede stiskem tlačítka P/C, kterým volíme listovou překlápěcí jednotku, na které se má objevit žádaná informace.

Je-li na teleindikační jednotce již nastavena stejná informace, relé „A“ se nevybudí (motor bez proudu), a to proto, že tři pera nesoucí polaritu (+) kódového řízení, jsou již ve třech izolovaných otvorech kódového bubínku (viz výkres) a tím se + polarita nedostává na vinutí relé „A“ po peru 9.

V případě, že teleindikační listová jednotka byla nastavena na informaci, která není totožná s informací požadovanou (lze snadno kontrolovat na schéma binárního kódu 3 z 8 viz výkr. č. 80.0003), bude alespoň jedno pero nesoucí polaritu (+) spočívat na kódovém bubínku. Polarita (+) přes pero 9 se dostane na vinutí relé „A“, které se vybudí, protože do druhého konce vinutí byla připojena polarita (—) tlačítkem P/C.

Relé „A“ přitáhne a svým kontaktem ať uzavře okruh motoru „M“. Motor „M“ začne otáčet listovým a kódovým bubínkem, a to tak dlouho, až dosáhne nařizené polohy. Tři pera nesoucí polaritu (+) se dostanou do tří izolovaných otvorů, rozpojí tím okruh relé „A“, které odpadne a motorek „M“ se zastaví.

## II. Vymazání informace

Vymazání informace z listové překlápěcí jednotky lze provést dvěma různými způsoby.

- nastavením otáčivého přepínače do polohy „□“, odpovídající prázdné poloze a popsáním způsobem.
- pomocí zvláštního vymazávacího zařízení na řídicím stole. Toto zařízení při funkci vypne otáčivé přepínače v jakékoli poloze a provede vymazání informace. Vymazávací zařízení je zvláště vhodné při velkém počtu otočných přepínačů. Používáním vymazávacího zařízení se urychlí provedení operace.

Používáme-li vymazávacího zařízení (b), je postup následující:

- tlačítko PCK uvedeme do polohy „CLEAR“
- stisknutím tlačítka P/C, volíme řádku na informační tabuli.

Po skončení operace se objeví na teleindikačních jednotkách prázdné listy.

## III. Řízení řádky sestavené ze tří jednotek

Řádka podle výkr. č. 80.0007 obsahuje tři listové jednotky, které musí pracovat současně. V řídicím stole je tolik otáčivých přepínačů B.40, kolik je v řádce listových jednotek.







Na podrobném schématu v horní části výkresu je vidět:

1. **vodiče přenášejí kód**  
celkový počet vodičů přenášejí kód se rovná součtu vodičů přenášejí kód do každé jednotlivé listové jednotky. Tyto vodiče vedou od řídicího stolu do jednotek.
2. **vodič pro volbu řádky**  
je společný pro všechny jednotky tvořící řádku.
3. **vodiče pro střídavý proud**  
jsou společné pro všechny jednotky.  
Na blokovém schématu v dolní části výkresu je pro snadnější pochopení vstupní konektor do jednotek rozdělen na tři části:  
(1) = vodiče přenášejí kód  
(2) = vodič pro volbu řádky  
(3) = linka střídavého proudu.

Funkce jednotlivých systémů (otočné přepínače B.40 a listové překlápěcí jednotky) byla již dříve popsána.

Řízení se provádí následujícím postupem:

- a) **zařazení informace**  
POST + třikrát B.40 + P/C.
- b) **vymazání informace ze tří jednotek**  
CLEAR + P/C.

#### IV. Řízení víceřádkové tabule

Podle horní části výkresu č. 80.0008 můžeme sledovat následující:

1. **vodiče přenášejí kód**  
celkový počet vodičů přenášejí kód odpovídá součtu vodičů přenášejí kód do jednotlivých listových jednotek, jedné řádky.
2. **volba řádky**  
počet vodičů pro volbu řádky je stejný jako počet řádků,
3. **linka střídavého proudu**  
je společná pro všechny jednotky v informační tabuli.

Postup řízení víceřádkové informační tabule:

- a) **zařazení informace**  
POST + třikrát B.40 + P/C - 2.
- b) **vymazání informace na řádce 1**  
CLEAR + P/C - 1.

#### Poznámka:

(+) polarita přichází do každé jednotky obsažené ve sloupci tabule a tedy do všech relé „A“ - z těchto relé „A“ přitáhnou pouze ta relé, na něž bude přivedena polarita (-) vodičem pro volbu řádky.

#### V. Řízení několika řádků na různých tabulích

Podle spodního schématu výkresu 80.0008 je zřejmé, že schéma zůstává v podstatě stejné jako předchozí. Předpokládá se, že jde o řízení dvou nebo několika řádků současně.

Pro spojení kterékoliv řádky hlavní tabule, s kteroukoliv řádkou tabulí 1, 2, 3, je zapotřebí 6 tlačítek P/C pro výběr na řídicím stole - 3 pro volbu řádky a 3 pro volbu tabule.

#### VI. Řízení děrnými štítky

Podle schématu na výkresu č. 80.0009 je zřejmo, že elektricky je funkce stejná jako u otočných přepínačů B.40.

Oba systémy se dodávají sdružené tak, aby programovaná informace byla vysílána pomocí děrných štítků a zvláštní informace otáčivými přepínači. V takovém případě se připojují další tlačítkové přepínače H/P pro předběžnou volbu:

- H = Hand = ruční řízení
- P = Punched = řízení děrnými štítky.



### Příklady funkce:

- a) řízení informace ručně —  
POST + H + 8 x B.40 + P/C
- b) řízení informace děrnými štitky —  
POST + vložení štitku + P/C
- c) vymazání informace —  
CLEAR + P/C.

## VII. Zařízení pro přesun informací

Přesun informací nahoru a dolů umožňují snadné udržování informací v chronologickém pořádku. Při přesunu nahoru = Roll-Up se všechny informace na tabuli přesouvají o jednu nebo více řádek nahoru. Při přesunu dolů = ROLL-DOWN se děje totéž, avšak směrem dolů. Kódový buběn je paměť, ve které je uložen kód příslušející té poloze, ve které právě jednotka stojí. Položka jednotky se v důsledku toho dá „přečíst“ dálkově od ovládacího pultu.

Na výkrese 80.0015 je elektrické schéma přenosu informace z jedné jednotky na druhou. Předpokládejme, že druhá jednotka, to je ta, ze které čteme, je v 18. poloze, tj. písmeno „G“, jemuž odpovídá kód 3—5—6. Stiskem tlačítka C/R zavede se (—) polarita na kódový bubínek a odtud na 5 per a odtud do 5 kódových vodičů 1—2—4—7—8.

Stiskem tlačítka R se připojí (+) polarita na odpory zapojené ke všem 8 kódovým vodičům. Ve vodičích 1—2—4—7—8 nedojde k žádné změně, zůstávají záporné, vzhledem k tomu, že jsou stále přímo připojeny přes pera, kódový bubínek a tlačítko C/R na (—) polaritu. Avšak zbývající vodiče 3—5—6, tj. právě kód polohy 18, jsou kladné, protože jim odpovídají pera 2. jednotky jsou v izolovaných výřezech bubínku.

Tento způsob je naprosto spolehlivý, protože při něm se nemusí s jednotkou, ze které čteme, otáčet, ani provádět jiné operace, představuje třetí možnost ovládání teleindikačních jednotek. (+) polarita je připojena do tří kódových vodičů a stačí tedy zvolit kteroukoli jednotku stejného sloupce, buď v jiné řádce téže tabule, nebo v libovolné řádce jiné tabule. Stiskem tlačítka „S“ se vybudí relé „A“, přitáhne, kontaktem se zapojí motor a jednotka se točí tak dlouho, až stojí v téže poloze, jako jednotka, ze které se čte, protože potom pera 3—5—6 jsou v izolovaných výřezech kódového bubínku, relé „A“ odpadne a motor se zastaví. Takto se přepisuje informace z jedné jednotky na druhou pouze v nejjednodušších případech. Běžně se pro přepis používá pomocná paměť, čili registru, umístěného v pultu, do něhož se nejdříve obdobným způsobem zaznamená kód všech jednotek řádky, ze které chceme číst, potom se tento kód vyšle na požadované místo.

Pro přesun informací nahoru nebo dolů přivede se tedy ke každé řádce tabule další vodič pro čtení, neboli snímání a ovládací pult se vybaví zařízením, které v náležitém sledu připojuje vodiče pro čtení a volbu. Principiální schéma takového zařízení je na výkrese č. 80.0016. Na tomtéž schématu je také naznačen přenos informací z hlavní tabule na východovou nebo **nástupiště**. Nástupištní tabule se zvolí jedním z tlačítek SG a přenos následuje po stisku tlačítka TR.

## D. PŘÍKLADY ZAPOJENÍ INFORMAČNÍHO ZAŘÍZENÍ

1. Letištní souprava pro informaci cestujících (výkres č. 80.0011).
2. Letištní souprava pro odbavování zavazadel (výkres č. 80.0012).
3. Letištní provozní tabule (výkres č. 80.0013).
4. Nádražní souprava (výkres č. 80.0014).





Výkres č. 80 0002

1. Informační tabule dané soustavy s úplným počtem sloupců i řádek.

Sloupec	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Řádek	linka		cílové letiště			odlet		východ	
1	ČSA	OK	3	4	1	PRAHA	12	30	2
2									
3									
4									
5									

2. Informační tabule téže soustavy s úplným počtem řádek, avšak neúplným počtem sloupců.

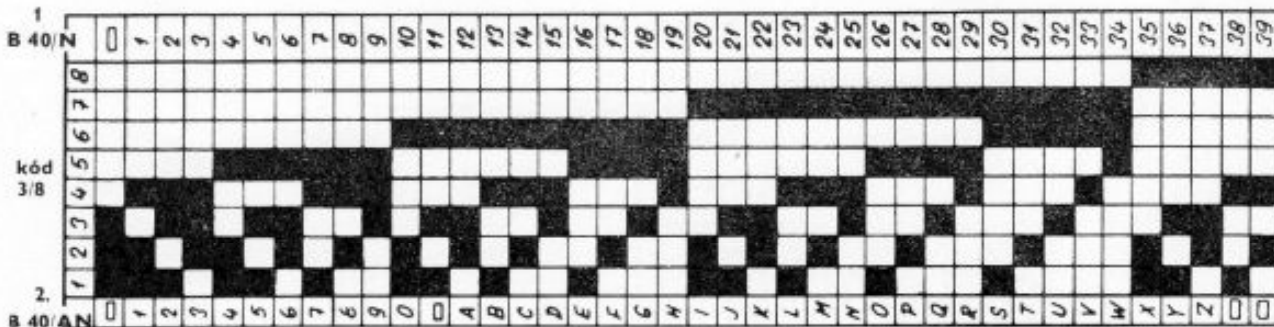
Sloupec	1	2	3	4	5	6
Řádek	linka				cil. let.	
1	OK	3	4	1	PA	
2						
3						
4						
5						

3. Informační tabule téže soustavy s neúplným počtem sloupců i řádek a jednou pevnou informací.

Sloupec	1	2	3	4	5	6	7	8
Řádek podle volby	2	linka		cílové letiště			odlet	
		ČSA	OK	3	4	1	PRAHA	12

Pevná informace.

počet vodičů pro kódové spojení



3. B 40/MIN   00  01  05  10  15  20  25  30  35  40  45  50  55  59                  (30 listů)

4. B 40/HO   1  2  3  4  5  6  7  8  9  10  11  12  13  14  15  16  17  18  19  20  21  22  23  24  0     (30 listů)

5. B 2x15/N                       (2x15 listů)

6.	B 40/L	AER ARGENT	ALITALIA	AIR FRANCE	AIR INDIA	AVIANCA	BOAC	BWIA	EASTERN	EL AL ISRAEL	IBERIA	ICELANDIC	IRISH	KLM	LUF THANSA	PAN-AM	QANTAS	SABENA	SAS	SWISSAIR	TWA	VARIG	VIASA																						
----	--------	------------	----------	------------	-----------	---------	------	------	---------	--------------	--------	-----------	-------	-----	------------	--------	--------	--------	-----	----------	-----	-------	-------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

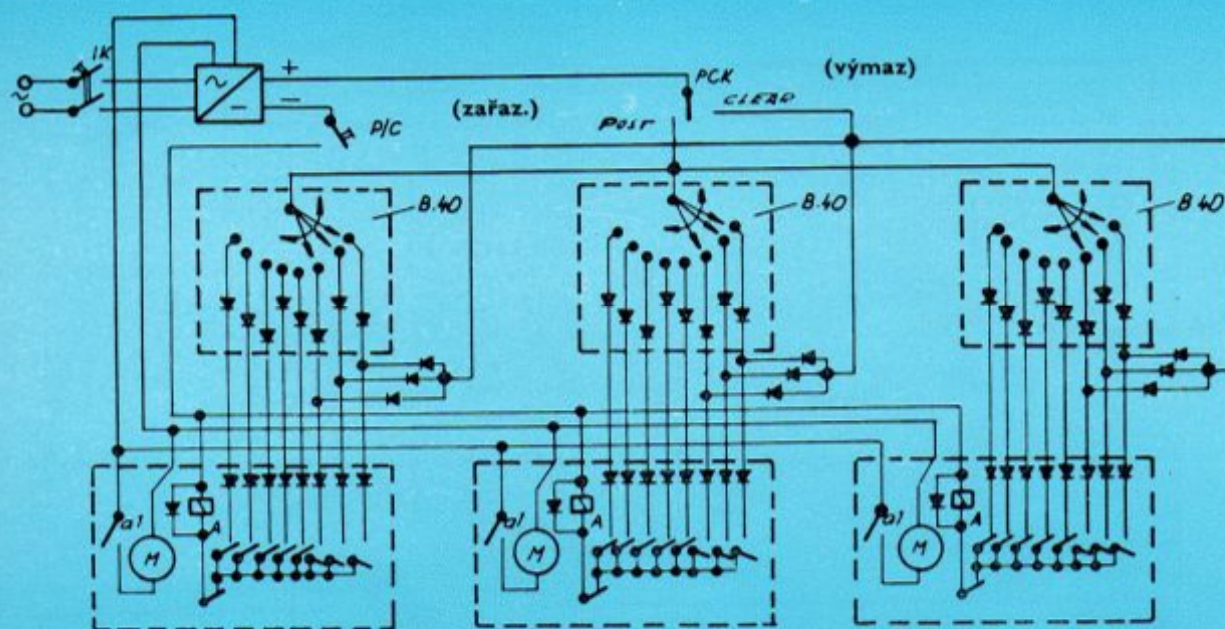
1-2-3-4-5-6 = Přirazení jednotlivých informací ke kódovým kombinacím.

Poznámka:

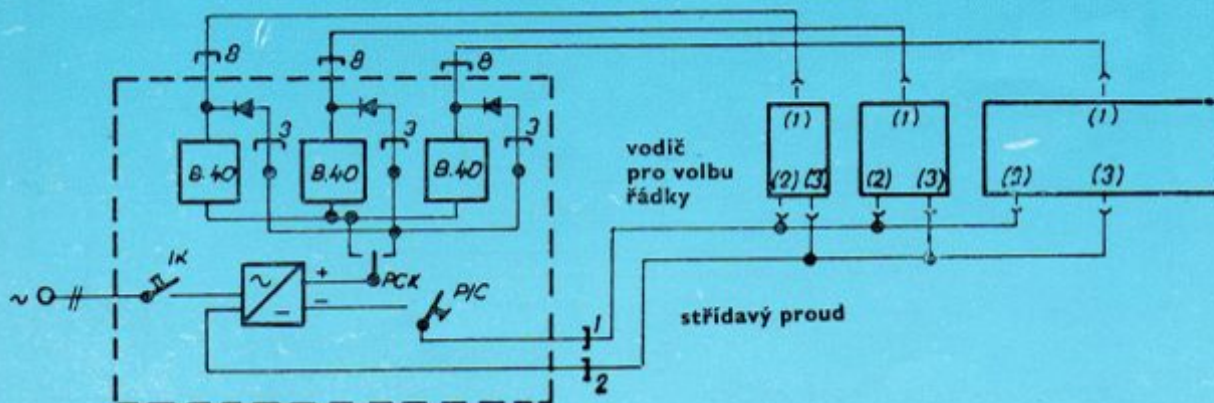
- Tmavá políčka ve schéma kódu značí:
- sepnutí kontaktu na otočném přepínači,
  - izolované plochy na kódových bubincích jednotek,
  - otvory v děrných štítcích.



Řízení řádky o 3 jednotkách -  
 princip zapojení  
 v. č. 80.0007



Detailní schéma

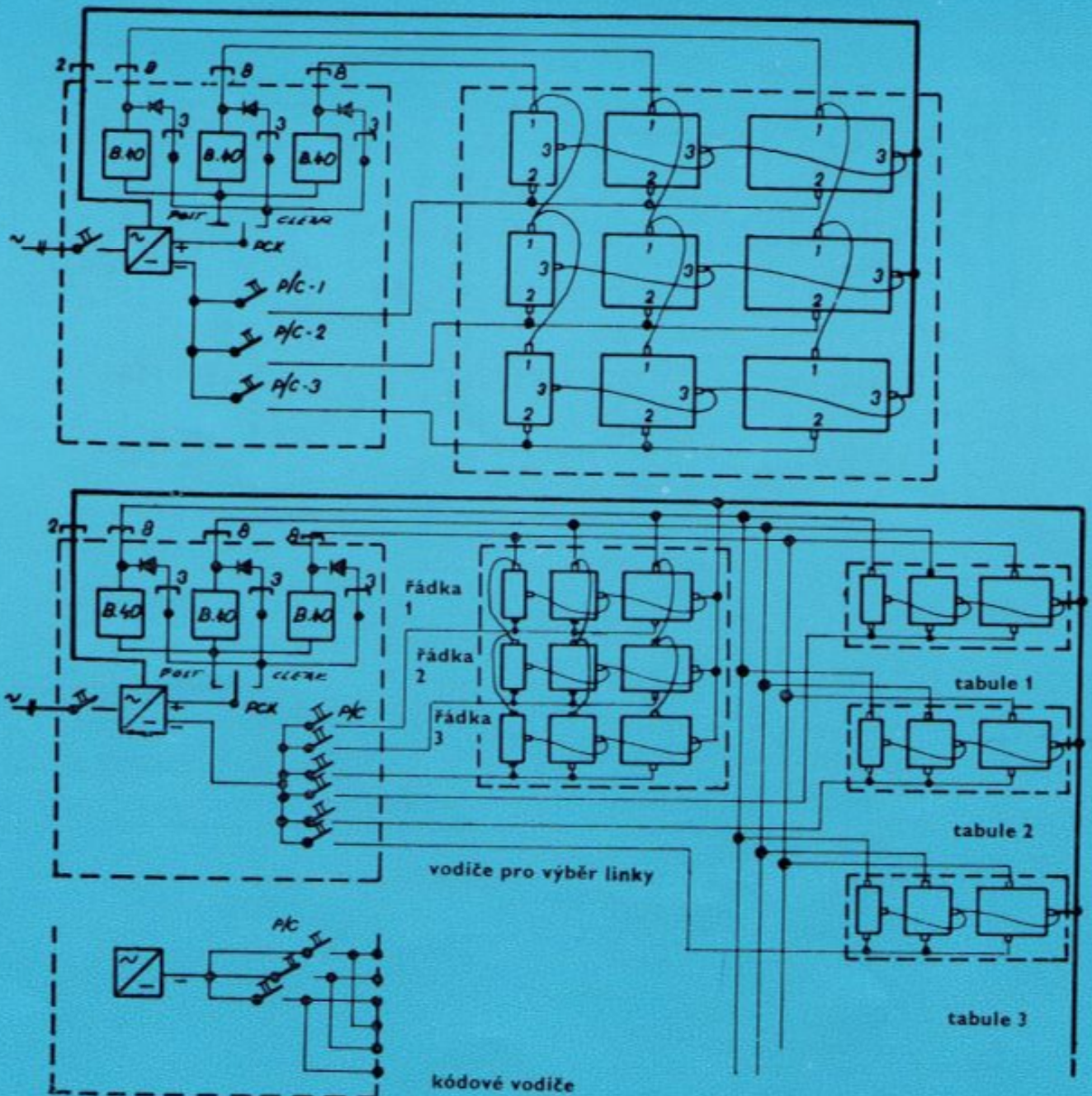


Blokové schéma

- IK — Uzamykatelný vypínač
- PCK — Zařazovací a vymazávací tlačítko
- P/C — Tlačítko pro volbu řádky
- (1) — Konektor kódových vodičů
- (2) — Konektor vodiče pro volbu řádky
- (3) — Konektor napětí pro motorky

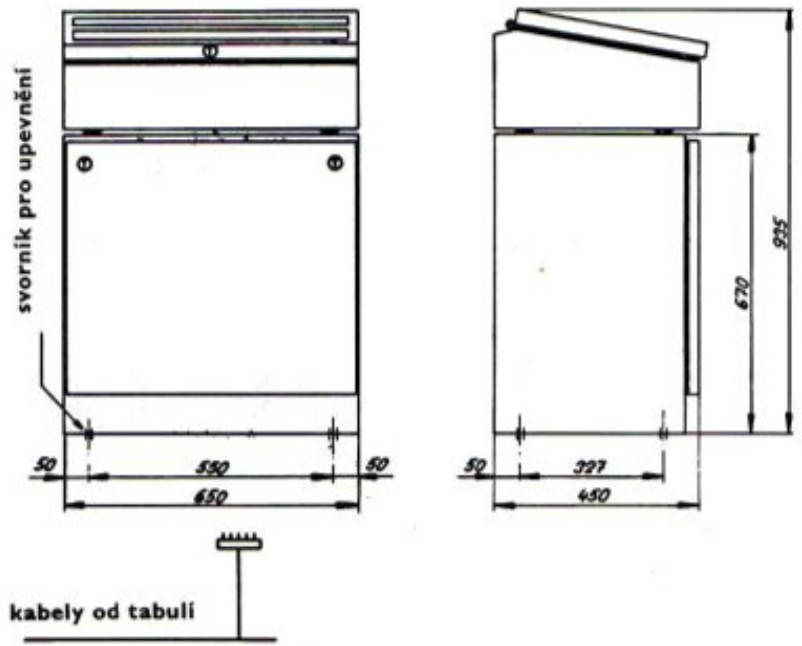


Rízení víceřádkové tabule  
a několika řádek na různých tabulích -  
princip zapojení v. č. 80.0008

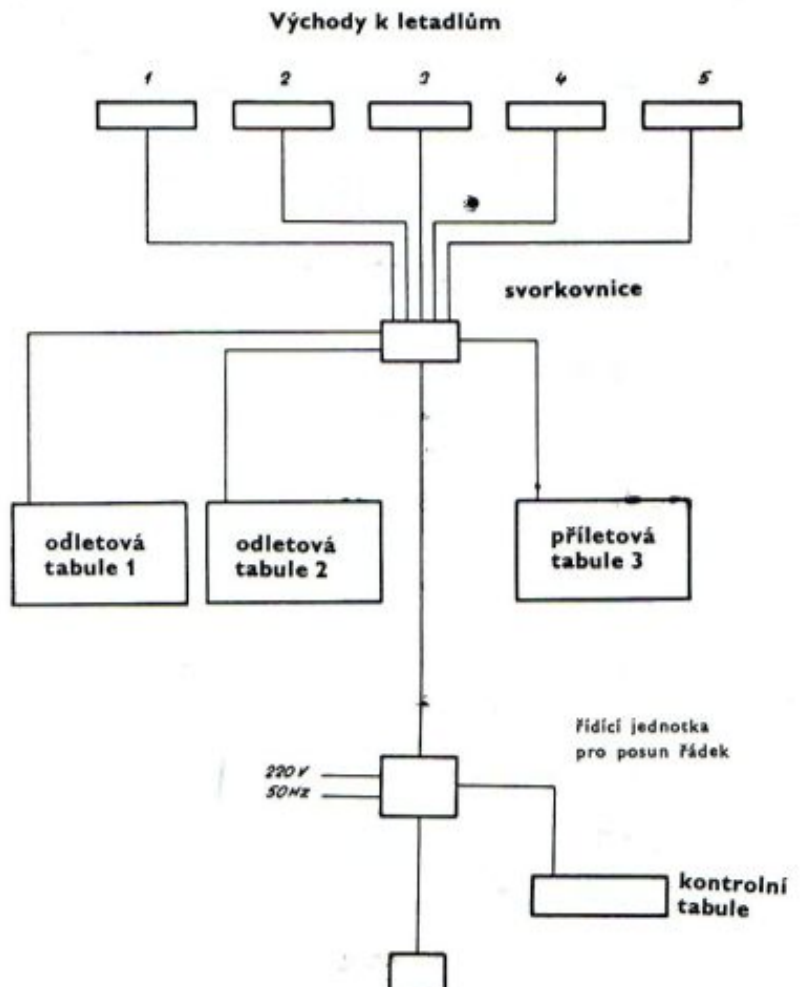




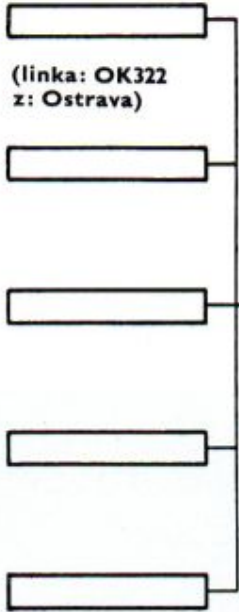
**Řídicí stůl -  
rozměrový náčrtek v. č. 80.0010**



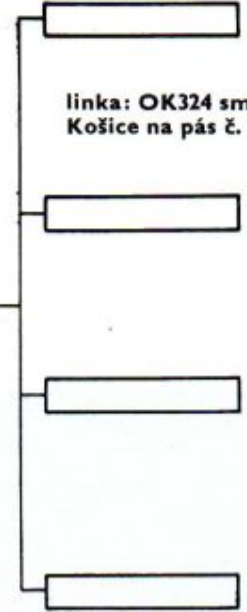
**Informační zařízení pro letiště  
Příklad: v. č. 80.0011**



Přilet  
informační tabule  
pro cestující o výdeji  
zavazadel



Odlet  
informační tabule  
pro personál o směrování  
odbavených zavazadel



Svorkovnice



řídící stůl

220 V 50 Hz

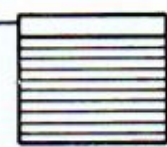
Meteotabule  
zahraniční



Meteotabule  
vnitrostátní



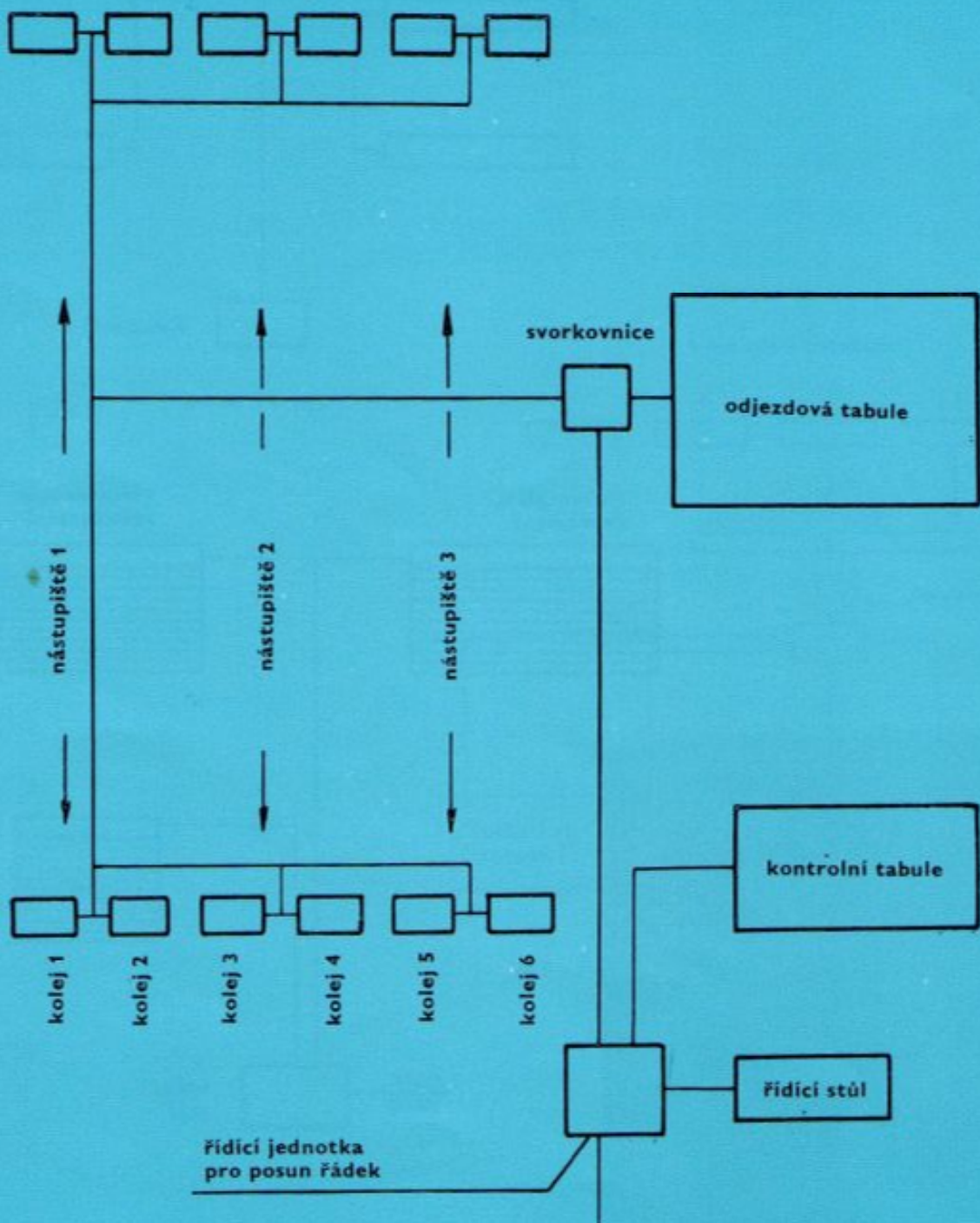
Kontrolní  
meteotabule  
zahraniční  
i vnitrostátní



220V  
50Hz

řídící  
stůl





Zařízení pro přesun informace z řádku  
na řádek, nahoru nebo dolů -  
princiální schéma - v. č. 80.0015

