



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

233 351

(11)

(B1)

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 21 05 80
(21) (PV 3555-80)

(51) Int. Cl.³ G 06 F 3/00

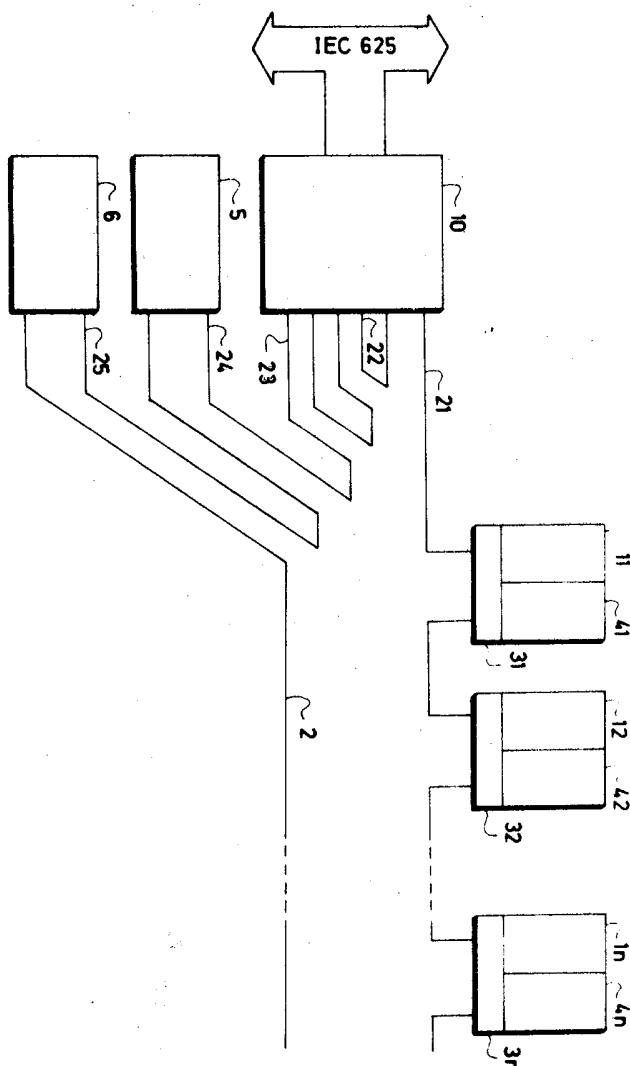
(40) Zveřejněno 31 06 81
(45) Vydáno 01 01 87

(75)

Autor vynálezu JELÍNEK JINDŘICH ing., PRAHA

(54) Zapojení stykové funkční jednotky s funkcí příjmu dat

Zapojení stykové funkční jednotky s funkcí příjmu dat v systému podle normy IEC 625, popřípadě normy IIS 2 RVHP, sestávající ze stykových obvodů napájecích zdrojů a sběrnice zakončené konektory, určené k připojení přístrojových částí funkčních obvodů schopných přijímat data, řeší problém začlenění přístrojů a přístrojových obvodů schopných přijímat data, do systému. Podstata vynálezu spočívá v rozčlenění stykových obvodů jednotlivých přístrojů na společné stykové obvody a přístrojové stykové obvody, přičemž uspořádání stykových obvodů umožňuje vícenásobné využití společných stykových obvodů. Připojení přístrojů a přístrojových obvodů je realizováno pomocí funkčních desek umístěných ve stykové jednotce. Využití řešení podle vynálezu je možné především v měřicí a regulační technice.



Vynález se týká zapojení stykové funkční jednotky s funkcí příjmu dat v systému podle normy IEC 625, popřípadě normy IIS 2 RVHP.

Při výstavbě a používání citovaného systému často vzniká potřeba připojit do systému speciální přístroje, zařízení a obvody, které se jako funkční jednotky systému nevyrábějí. Může se například jednat o indikační prvky, regulátory, převodníky veličin, přepínače apod., nebo o přístroje a zařízení vyrobené bez možnosti styku se systémem. Pokud se mají tato zařízení vybavit možností příjmu dat ze systému, je nutno pro ně konstruovat samostatné stykové obvody, které však představují poměrně nákladné a z hledisek výroby náročné řešení.

Výše uvedené nedostatky odstraňuje zapojení stykové funkční jednotky s funkcí příjmu dat v systému podle normy IEC 625 (IIS 2 RVHP), sestávající ze stykových obvodů, napájecích zdrojů a sběrnice zakončené konektory, určené k připojení přístrojových částí funkčních obvodů schopných přijímat data podle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že společné stykové obvody jsou spojeny se sběrnicí složenou z datových vodičů, adresových vodičů a řídicích vodičů. Tato sběrnice je opatřena spojovacími prvky pro připojení přístrojových obvodů a přístrojových stykových obvodů, tvořících jednotlivé funkční desky. Společné stykové obvody obsahují stykovou funkci "příjemce přejímky", jejíž výstup stavu "příjem dat" je pomocí jednoho z řídicích vodičů spojen se vstupem stavu "příjem dat" přístrojových stykových obvodů, jejíž vstup "připraven pro data" je pomocí jednoho z řídicích vodičů spojen s výstupy "připraven pro data" přístrojových stykových obvodů a jejíž vstup "aktivní stav posluchače" je pomocí jednoho z řídicích vodičů spojen s výstupy "aktivní stav" přístrojových stykových obvodů. Společné stykové obvody dále obsahují stykové funkce

"rozšířený posluchač", jejichž výstupy "aktivní stav posluchače" jsou pomocí adresových vodičů spojeny s adresovými vstupy přístrojových stykových obvodů a jejichž datové výstupy jsou pomocí datových vodičů spojeny s datovými vstupy přístrojových obvodů. Vstup adresy n-tých přístrojových obvodů pro příjem je spojen s prvním vstupem součinného hradla, s prvním vstupem součinného hradla s negovaným výstupem a otevřeným kolektorem, se vstupem negátoru s otevřeným kolektorem a s výstupem přepínače, jehož vstupy jsou spojeny s adresovými vstupy přístrojových stykových obvodů. Takto-
vací vstup pro příjem dat přístrojových obvodů je spojen s výstupem součinného hradla, jehož druhý vstup je spojen se vstupem stavu "příjem dat" přístrojových stykových obvodů. Výstup potvrzení příjmu dat přístrojových obvodů je spojen se druhým vstupem součinného hradla s negovaným výstupem a otevřeným kolektorem, jehož výstup je spojen s výstupem "připraven pro data" přístrojových stykových obvodů. Výstup negátoru je spojen s výstupem "aktivní stav" přístrojových stykových obvodů.

Výhodou zapojení stykové funkční jednotky s funkcí příjmu dat podle vynálezu je především snadné začlenění přístrojů a přístrojových obvodů, schopných přijímat data, do systému. Každý z těchto přístrojů získá z hlediska systému postavení samostatné funkční jednotky. Přitom dochází k úsporám vlivem vícenásobného využití stykových obvodů a dalších konstrukčních celků. Protože jednotka představuje jedinou zátěž systémové sběrnice, umožňuje zvýšit počet přístrojů připojitelných do systému.

Zapojení stykové funkční jednotky s funkcí příjmu dat podle vynálezu bude blíže popsáno pomocí připojených výkresů, kde

obr. 1 znázorňuje princip zapojení stykové funkční jednotky pro připojení a různých přístrojů, zařízení, popř. obvodů do systému,

obr. 2 znázorňuje realizaci stykové funkční jednotky s funkcí příjmu dat pro řízení příjmu dat n-tých přístrojových obvodů.

Úvodem popisu budiž předesláno, že "příjemce přejímky" představuje obvody stykové funkce AH realizované podle normy IEC 625, popřípadě normy IIS 2 RVHP, vstup "připraven pro data" odpovídá

vstupu místní zprávy rdy stykové funkce AH, vstup "aktivní stav posluchače" odpovídá vstupu LACS stykové funkce AH, výstup stavu "příjem dat" odpovídá výstupu stavu ACDS stykové funkce AH, "rozšířený posluchač" představuje obvody stykové funkce LE realizované podle normy IEC 625, popřípadě normy IIS 2 RVHP, výstup "aktivní stav posluchače" odpovídá výstupům stavu LACS stykové funkce LE.

Podle obr. 1 jsou společné stykové obvody 10 pomocí sběrnice 2 jednotným způsobem propojeny se spojovacími prvky 31, 32, ... 3n určenými pro připojení přístrojových obvodů 41, 42, ... 4n a přístrojových stykových obvodů 11, 12, ... 1n. Sběrnice 2 se přitom skládá z datových vodičů 21, po nichž se přenášejí přijímaná data, z řídicích vodičů 23 a z adresových vodičů 22. Řídicí vodiče 23 slouží k přenosu místních zpráv a signálů zprostředkujících spolupráci společných stykových obvodů 10 a přístrojových stykových obvodů 11, 12, ... 1n. Adresové vodiče 22 slouží k přenosu signálů aktivujících žádané přístrojové stykové obvody 11, 12, ... 1n. Systémové stykové obvody n-tých přístrojových obvodů 4n jsou tedy tvořeny souhrnem logických prvků obsažených ve společných stykových obvodech 10 a v přístrojových stykových obvodech 1n. Sběrnice 2 může být rozšířena o vodiče 24 pro rozvod napětí, popř. kmitočtů 25. Účelem tohoto uspořádání je možnost vícenásobného využití společných stykových obvodů 10, napájecích zdrojů a konstrukce stykové jednotky.

Jak ukazuje obr. 2, společné stykové obvody 10 obsahují stykovou funkci "příjemce přejímky", jejíž výstup 231 stavu "příjem dat" je spojen se vstupy 231 n-tých přístrojových stykových obvodů 1n a jejíž vstup 233 "připraven pro data" je spojen s výstupy 233 n-tých přístrojových stykových obvodů 1n a jejíž vstup 232 "aktivní stav posluchače" je spojen s výstupy 232 n-tých přístrojových stykových obvodů 1n. Společné stykové obvody 10 dále obsahují stykové funkce "rozšířený posluchač", jejichž výstupy "aktivní stav posluchače" 221, 222, ... 22n jsou spojeny s adresovými vstupy 221, 222, ... 22n přístrojových stykových obvodů 11, 12, ... 1n a jejichž datové výstupy 211, 212, ... 218 jsou spojeny s datovými vstupy 211, 212, ... 218 n-tých přístrojových obvodů 4n. Zapojení n-tých přístrojových stykových obvodů 1n pro příjem dat je realizováno tak, že přes přepínač 6 je zvolená adresa přivedena na adresový vstup n-tých přístrojových obvodů 4n, na první vstup součinného hradla 5, na první vstup součinného hradla 7

s otevřeným kolekterem a negovaným výstupem a na vstup negátoru 8 s otevřeným kolekterem. Druhý vstup součinevého hradla 5 je spojen se vstupem 231 stavu "příjem dat" n -tých přístrojových stykových obvodů 1 n , výstup hradla 5 je spojen s taktovacím vstupem n -tých přístrojových obvodů 4 n . Druhý vstup součinevého hradla 7 s otevřeným kolekterem a negovaným výstupem je spojen s výstupem potvrzení příjmu dat n -tých přístrojových obvodů 4 n , přičemž výstup hradla 7 je spojen s výstupem 233 "připraven pro data" n -tých přístrojových stykových obvodů 1 n . Výstup negátoru 8 je spojen s výstupem 232 "aktivní stav" přístrojových stykových obvodů 1 n . Účelem tohoto uspořádání je vícenásobné využití společných stykových obvodů 10 pomocí montážního logického součinu signálů "připraven pro data" vytvářeného na vodiči 233 a montážního logického součtu signálů "aktivní stav" vytvářeného na vodiči 232.

Použitím stykové funkční jednotky s funkcí příjmu dat podle obr. 1 lze snadno začlenit do systému větší počet přístrojů, zařízení nebo obvodů schopných přijímat data. Přitom každý z těchto přístrojů získá z hlediska komunikace postavení samostatné funkční jednotky. Styková jednotka představuje jedinou zátěž sběrnice systému. Na spojovací prvky 31, 32, ... 3 n sběrnice 2 je možné připojovat funkční druhy obsahující přístrojové obvody a přístrojové stykové obvody. Přitom funkční deska může obsahovat spojovací prvky pro vstup a výstup signálů, případně pro spojení s vnějšími přístrojovými obvody nebo zařízeními, umístěnými mimo desku. Styková jednotka umožňuje také rychlý a levný vývoj unikátních funkčních jednotek a připojení přístrojů, které původně nebyly pro systém určeny. Výhodné využití je zejména při zahrnutí dalších, obdobných způsobem realizovaných stykových funkcí do stykové funkční jednotky.

Využití řešení podle vynálezu lze předpokládat především v měřicí a regulační technice.

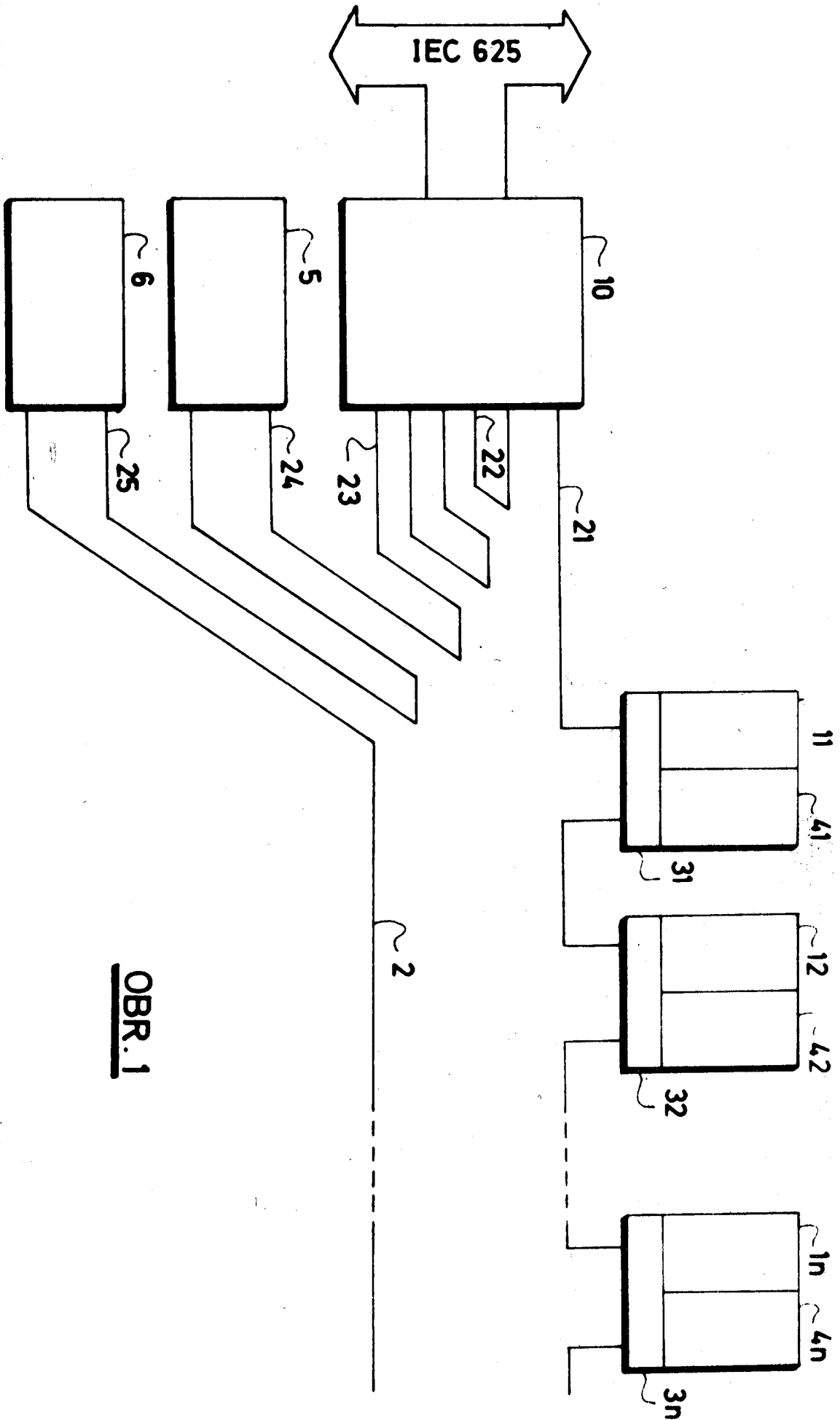
PŘEDMĚT VYNÁLEZU

233 351

Zapojení stykové funkční jednotky s funkcí příjmu dat v systému podle normy IEC 625, popřípadě normy IIS 2 RVHP, sestávající ze stykových obvodů, napájecích zdrojů a sběrnice zakončené konektory, určené k připojení přístrojových částí funkčních obvodů schopných přijímat data, vyznačené tím, že společné stykové obvody (10) jsou spojeny se sběrnicí (2) složenou z datových vodičů (21), adresových vodičů (22) a řídicích vodičů (23), která je opatřena spojovacími prvky (31, 32, ... 3n) pro připojení přístrojových obvodů (41, 42, ... 4n) a přístrojových stykových obvodů (11, 12, ... 1n), tvořících jednotlivé funkční desky, přičemž společné stykové obvody (10) obsahují stykovou funkci "příjemce přejímky", jejíž výstup (231) stavu "příjem dat" je pomocí jednoho z řídicích vodičů (23) spojen se vstupem (231) stavu "příjem dat" přístrojových stykových obvodů (11, 12, ... 1n), jejíž vstup (233) "připraven pro data" je pomocí jednoho z řídicích vodičů (23) spojen s výstupem (233) "připraven pro data" přístrojových stykových obvodů (11, 12, ... 1n) a jejíž vstup (232) "aktivní stav posluchače" je pomocí jednoho z řídicích vodičů (23) spojen s výstupem (232) "aktivní stav" přístrojových stykových obvodů (11, 12, ... 1n) a společné stykové funkce "rozšířený posluchač", jejichž výstupy "aktivní stav posluchače" (221, 222, ... 22n) jsou pomocí adresových vodičů (22) spojeny s adresovými vstupy (221, 222, ... 22n) přístrojových stykových obvodů (11, 12, ... 1n) a jejichž datové výstupy (211, 212, ... 218) jsou pomocí datových vodičů (21) spojeny s datovými vstupy (211, 212, ... 218) přístrojových obvodů (41, 42, ... 4n), přičemž vstup adresy n-tých přístrojových obvodů (4n) pro příjem je spojen s prvním vstupem součinového hradla (5), s prvním vstupem součinového hradla (7) s negovaným výstupem a otevřeným kolektorem, se vstupem negátoru (8) s otevřeným kolektorem a s výstupem přepínače (6), jehož vstupy jsou spojeny s adresovými vstupy (221, 222, ... 22n) přístrojových stykových obvodů (11, 12, ... 1n), taktovací vstup pro příjem dat přístrojových obvodů (4n) je spojen s výstupem

součinového hradla (5), jehož druhý vstup je spojen se vstupem (231) stavu "příjem dat" přístrojových stykových obvodů (1n), a výstup potvrzení příjmu dat přístrojových obvodů (4n) je spojen se druhým vstupem součinového hradla (7) s negovaným výstupem a otevřeným kolektorem, jehož výstup je spojen s výstupem (233) "připraven pro data" přístrojových stykových obvodů (1n), a výstup negátoru (8) je spojen s výstupem (232) "aktivní stav" přístrojových stykových obvodů (1n).

2 výkresy



OBR.1

