

Operátorské rozhrania-HMI (človek-stroj) rozhrania



Vlastnosti

- | podpora PLC od rôznych výrobcov
- | simulácia procesu na počítači bez pripojenia reálnej technológie
- | príjemné mnohojazyčné prostredie pre koncového užívateľa
- | priama pripojiteľnosť teplotných regulátorov a meničov do HMI cez Modbus
- | záznam dát, stĺpcové diagramy (grafy), trendy a alarmy
- | animácia: displej/ukrytie/blikanie/zmena farieb
- | vkladanie a zobrazovanie dát priamo z/do PLC registrov
- | voľne šíriteľný programovací softvér, konfigurácia všetkých HMI prostredníctvom PC softvéru
- | až do 65535 obrázkov v každom projekte, podpora vyskakovacích menu a priradených okien
- | podpora rebríkovej logiky (Soft PLC) v HMI zariadeniach a súčasné monitorovanie stavu prostredníctvom nej
- | zabezpečenie obrazovky
- | podpora plávajúcej desatinnej čiarky
- | vstavané registre pre hodiny reálneho času
- | jedinečná databáza označení (tagy) pre HMI a PLC registre
- | 256 alarmov v reálnom čase, 300 alebo 2000 archívnych historických alarmov
- | globálne úlohy, úlohy pri spustení, zoznam predefinovaných úloh a obrazovkových úloh – pred, počas a po
- | vstavané objekty pre signálky, tlačítka, políčka pre zadávanie dát, trendov, alarmov, bitových máp, meračov
- | vopred definované správanie sa objektov zo zoznamu predefinovaných úloh
- | vstavané systémové registre RTC pre zmenu udalostí, min., hodina, deň, mesiac, rok



Model	HMI 201	HMI 401
Displej		
Rozlíšenie	16x2 (znaky x riadky)	192x64 pixelov (4.1'')
Objekty	Alfanumerický text	Pixelová grafika
Typ displeja	STN monochromatický	STN monochromatický
Farba	Žlto-zelená	Žlto-zelená
Nastavenie jasu	-	-
Nastavenie kontrastu	Potenciometrom	potenciometrom
LEDky	10	0
MTBF podsvietenie	100 000	50 000
Počet bodov znaku (šxv)	2.95 x 4.95	5x7, 7x14, 10x14, 20x28
Rozmery bodu (š x v) v mm	0.55 x 0.5	0.46 x 0.46
Operátorský prístup		
Zadávanie dát	Klávesnica	Bezdotyková obrazovka (analogová citlivosť)
Funkčné klávesy	8	-
Numerické klávesy	0-9	Objekty na klávesnici
Hardvér		
CPU	Procesor OKI-ARM7	Procesor OKI-ARM7
Frekvencia	44.2 Mhz	44.2 MHz
Pamäť		
Celková pamäť	512 kB	512 kB
Aplikačná pamäť	120 kB	120kB
Vkladanie dát	-	-
Záznam dát (dátová pamäť)	-	-
Pamäť pre rebríkovú logiku	62 kB (max.)	62 kB (max.)
Kapacita CF karty	-	-
Komunikačné porty		
Sériový port (SUB DB9)	2	2
Ethernet	-	-
USB	-	-
Funkcie		
Rebríková logika	Áno	Áno
Stĺpcové grafy (bargraf)	Áno	Áno
Trendovanie	-	-
Alarmy reálneho času	256	256
Historické alarmy	30	30
Podpora Unicode znakov	-	Áno
Grafické objekty	-	Áno
Port tlačiarne	Áno	Áno
Šetrič obrazovky	-	-
Elektrické parametre		

Napájanie	24 VDC \pm 10%	24 VDC \pm 10%
Spotreba	3 W	3.5W
Nárazový prúd	400 mA	550 mA
Signalizácia napájania	-	-
Batéria	3V lítiová, 614-CR1225FH,gombíková	3V lítiová, 614-CR1225FH,gombíková
Mechanické parametre		
Rozmery v mm (Š x V x H)	108 x 70 x 32	140 x 77 x 35
Výrez panela v mm (Š x V)	101 x 63	132 x 70
Montáž	Panelová montáž	Panelová montáž
Čistá váha (netto)	150 g	150 g
Certifikáty	CE, UL, cUL	CE, UL, cUL

Pracovné podmienky

Pracovná teplota	0°C~50°C	Odolné voči elektrostatike	Stupeň 3 IEC 1000-4-2
Teplota skladovania	-20°C~50°C	Odolné voči prechodovým javom	Stupeň 3 IEC 1000-4-4
Vlhkosť	10%~90% nekondenzujúca	Odolné voči rádiovému rušeniu	Stupeň 3 IEC 1000-4-3
Emisie	EN55011 CISPR A	Odolné voči elektromagnetickej indukcii	Stupeň 3 IEC 1000-4-6



Model	HMI 601	HMI 605	HMI 1205
Displej			
Rozlíšenie	320 x 240 pixelov (5.7")	320 x 240 pixelov (5.7")	800x600 pixelov (12.1")
Objekty	Pixelová grafika	Pixelová grafika	Pixelová grafika
Typ displeja	STN monochromatický	STN farebný	TFT farebný
Farba	16 odtieňov šedej škály	256 farieb	256 farieb
Nastavenie jasu	Potenciometrom	Potenciometrom	potenciometrom
Nastavenie kontrastu	Potenciometrom	potenciometrom	-
LEDky	4	4	4
MTBF podsvietenie	50 000 hodín	50 000 hodín	50 000 hodín
Počet bodov znaku (šxv)	5x7, 7x14, 10x14, 20x28	5x7, 7x14, 10x14, 20x28	5x7, 7x14, 10x14, 20x28
Rozmery bodu (š x v) v mm	0.34x0.34	0.34x0.34	0.34x0.34
Operátorský prístup			
Zadávanie dát	Dotyková obrazovka (analogová citlivosť)	Dotyková obrazovka (analogová citlivosť)	Dotyková obrazovka (analogová citlivosť)
Funkčné klávesy	-	-	-

Numerické klávesy	Objekty na klávesnici	Objekty na klávesnici	Objekty na klávesnici
Hardvér			
CPU	Procesor SHARP-ARM7	Procesor SHARP-ARM7	Procesor SHARP-ARM7
Frekvencia	77.4 Mhz	77.4MHz	200 MHz
Pamäť			
Celková pamäť	4 MB	4 MB	32 MB
Aplikačná pamäť	3 MB (max.)	3 MB(max.)	25 MB (max.)
Vkladanie dát	2 MB (max.)	2 MB(max.)	20 MB (max.)
Záznam dát (dátová pamäť)	512 kB SRAM	512 kB SRAM	512 kB SRAM
Pamäť pre rebríkovú logiku	256 kB (max.)	256 kB (max.)	2 MB
Kapacita CF karty	-	-	256 MB (voliteľná)
Komunikačné porty			
Sériový port (SUB DB9)	2	2	2
Ethernet	Voľba (Modbus TCP/IP)	Voľba (Modbus TCP/IP)	Voľba (Modbus TCP/IP)
USB	Voliteľné (v budúcnosti)	Voliteľné (v budúcnosti)	Voliteľné
Funkcie			
Rebríková logika	Áno	Áno	Áno
Stípcové grafy (bargraf)	Áno	Áno	Áno
Trendovanie	V reálnom čase, historické	V reálnom čase, historické	V reálnom čase, historické
Alarmy reálneho času	256	256	256
Historické alarmy	2000	2000	2000
Podpora Unicode znakov	Áno	Áno	Áno
Grafické objekty	Áno	Áno	Áno
Port tlačiarne	Áno	Áno	Áno
Šetrič obrazovky	Áno	Áno	Áno
Elektrické parametre			
Napájanie	24 VDC ±10%	24 VDC ±10%	24 VDC ±10%
Spotreba	10 W	10 W	20 W
Nárazový prúd	1 A	1 A	1 A
Signalizácia napájania	Áno	Áno	Áno
Batéria	3V lítiová, 614-CR1225FH, gombíková	3V lítiová, 614-CR1225FH, gombíková	3V lítiová, 614-CR1225FH, gombíková
Mechanické parametre			
Rozmery v mm (Š x V x H)	197 x 135 x 58	197 x 139 x 58	312 x 246 x 47
Výrez panela v mm (Š x V)	184 x 126	184 x 126	295 x 227
Montáž	Panelová montáž	Panelová montáž	Panelová montáž
Čistá váha (netto)	650 g	650 g	2.8 kg
Certifikáty	CE, UL, cUL	CE, UL, cUL	CE, UL, cUL

Odolnosť voči chveniu

10 Hz – 150 Hz, a=1.5g

Odolnosť voči nárazom

A= 490.5 m/s², šírka pulzu 11mS

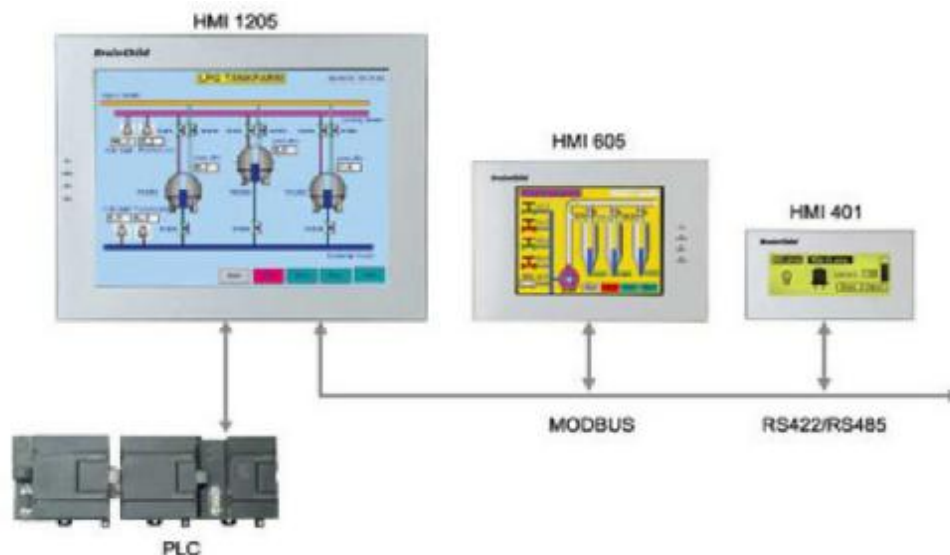
Ochranný kryt

IP 65 klávesnica pre HMI 201 a IP65 dotykový displej pre HMI 401, 601, 605 a 1205

Aplikácia A HMI ako prepojenie (premostenie) rozličných sietí a rozličných protokolov



Aplikácia B Viacnásobné HMI na Modbus protokole



HMI Štúdio - konfiguračný softvér.

HMI Štúdio je užívateľsky príjemný softvér bežiaci pod OS Windows pre konfiguráciu a nastavenia rozhrania medzi technológiou a obsluhou. Väčšina vstavaných objektov je prístupná pre rýchle aplikačné prispôbenie ako zadávanie dát, zobrazovanie na displeji, text, kontrolka pre bity, kontrolka pre slová, trendy v reálnom čase, historické trendy, alarmy v reálnom čase, historické alarmy, údaje, čas, tlačítka, jednoduché stĺpcové grafy, viaceré stĺpcové grafy (multibargrafy), analógové merače, viacjazyčný text, výber bitmáp, obdĺžnik, kruh, čiara atď. Ďalšími nástrojmi sú databáza názvov (tagy), výber ovládača pre PLC, nastavenie siete, rebríková logika, nahrávanie dát.

Ďalšími vlastnosťami je simulácia aplikácie na PC pri odpojenej technológii a monitorovanie stavu procesu v reálnom čase prostredníctvom rebríkovej logiky. Obsahuje mnoho preddefinovaných úloh umožňujúcich matematické funkcie ako sčítavanie, odčítavanie k premennej (tagu) súčasne so sprevádzaním (navigáciou) na obrazovke. Vykonávanie bloku rebríkovej logiky a úloh spojených so špecifickými funkčnými klávesami ako zvyšovanie hodnoty premennej registra (tagu), znižovanie hodnoty premennej registra (tagu), potvrdzovanie alarmov, udalosti prostredníctvom alarmov atď. Zoznam aplikačných úloh zahŕňa úlohy po spustení a globálne úlohy. Je možné konfigurovať úlohy pred ich zobrazením, počas zobrazenia a po zobrazení na obrazovke.

HMI Štúdio podporuje vylepšené vlastnosti ako vyskakovacie menu a pridružené okná, preddefinované systémové registre pre hodiny reálneho času (RTC), systémové registre s dennou obnovou, hodinovou obnovou, minútovou frekvenciou obnovovania, mesačným obnovovaním, ročnou obnovou atď. Na zníženie času potrebného na aplikačné prispôbenie a na efektívnejší zásah a nastavovanie pamäte HMI.

HMI Štúdio softvér podporuje rôzne údajové typy ako integer bez znamienka, integer so znamienkom, float, hexadecimálne, binárne a binárne doplnkové kódy, ASCII znaky a integery dĺžky 1, 2, 4 slov. Kopírovanie databázových údajov (export aj import dát) je umožnené cez viacnásobné okná, čo uľahčuje vývoj aplikácií.

Pamäťová tabuľka pre HMI:

- I údajové (dátové) registre: 1000
- I záchytné dátové registre: 1400
- I systémové registre: 64

I systémové zásobníky:	100
I interné zásobníky:	5000
I časovače:	128
I počítačlá:	178

Objednávací kód pre HMI:

HMI 201 -
HMI 401-
HMI 601-
HMI 605-
HMI 1205-



komunikačný port

S – štandardné 2 sériové porty, 9-pin, typ D (okrem 1205)

E – ethernet + 2 sériové porty, 9-pin, typ D (len pre 1205)

U – ethernet + USB + 2 sériové porty, 9-pin, typ D + CF karta (len pre 1205)

Podporované PLC a riadiace jednotky

PLC	Model
ABB	AC31
AllenBradley DF1	Micrologix 1000, 1200, 1500, SLC 5/0X
Aromat FP série	FP0,FP1,FP3, FP Sigma
ASCII ovládač	Univerzálny ovládač
Baumüller	USS protokol
Control techniques	Modbus RTU
Danfoss riadiaca jednotka	VLT2800, VLT5000, FC300
Delta	DVP14ES, 32ES, 32XP, 12SA
FATEK PLC	FB
GE-SNP	90-30
GE-SNPX	90-30
Honeywell	Modbus, ASCII
Idec	Micro, Micro smart, Slim
Keyence	KV séria, KV10, 16, 24, 40, 80, 300
Koyo	DL05, DL06, DL230, DL240, DL250
LG Master	K séria, 10S, 30S, 60S, 100S, 50H, 200H
LG Master	200S, 300S, 1000S, 80S
Mentor riadiace jednotky	II Commander SE
Mitsubishi	FX séria, FRS-500
Modbus	RTU, ASCII a TCP/IP
Omron (hostiteľská linka)	K, H, CQM, CPM1, CPM2, CS1, CJ1
Omron/Yaskawa prevodníky	Všetky dostupné
Siemens	S7-séria mikro, 212,214, 221, 222, 224, 226, S7-300
Siemens riadiace jednotky	Micro Master MM440
Telemecanique	Twido PLC
Toshiba	Séria T, T1, T2, T3
Toshina linkový port	T/V séria, T1, T2, T3
Toshiba prevodníky	S9, G7, S7, S11, A7, G3, NC1
Uniteleyway	Tsx 7, 37, 57
Yokogawa	F3SP05, 08, 21, 25, 28, 35, 38, 58, 59, V3, V8

Objednávací kód pre kábel HMI-PLC

ABB AC 31 séria	RS232	CA-036-00
ABB AC 31 séria	RS485	CA-036A-00
AB Micrologix	RS232	CA-027A-00
AB SLC 500 (DF1)	RS485	CA-007-00
Aromat FP0 séria	RS232	CA-015A-00
Aromat FP3	RS485	CA-015C-00
Aromat FP Sigma	RS232	CA-015D-00
Aromat FP sigma	RS485	CA-015E-00
Delta DVP séria	RS232	CA-044-00
Fatek PLC	RS232	CA-079A-00
Fatek PLC	RS485	CA-079B-00
GE 90-30/versamax (SNP)	RS485	CA-002-00
GE Versamax, RJ45	RS232	CA-002A-00
GE Versamax, DB9	RS232	CA-002B-00
IDEC Micro3	RS485	CA-025A-00
IDEC Microsmart	RS232	CA-025B-00
Keyence KV série	RS232	CA-018-00
Koyo DL105/205/DL05	RS232	CA-023-00
LG Master séria K	RS232	CA-037-00
LG Master séria K	RS485	CA-038-00
LG master K10S & 10SI PLC	RS232	CA-037A-00
LG master 200S séria	RS232	CA-052-00
Mitsubishi FX (8pin con`r)	RS485	CA-008A-00
Mitsubishi FX (25pin con`r)	RS485	CA-008B-00
Modbus slave	RS485	CA-0039-00
Modicon Quantum	RS232	CA-009A-00
Modicon Micro	RS232	CA-009B-00
Omron (hostiteľská linka)- 9pin	RS232	CA-006B-00
Omron (hostiteľská linka)- 25pin	RS232	CA-009C-00
Siemens S7-200	RS485	CA-029-00
Siemens S7-300	RS485	Ca-029A-00
Telemecanique TSX-17 séria	RS485	CA-0017-00
Telemecanique TSX-47 séria	RS232	CA-0017A-00
Telemecanique TSX-67 séria	RS485	CA-0017B-00
Toshiba programovateľný port	RS232	Ca-003-00
Toshiba T1	RS232	CA-0019A-00
Toshiba T2	Rs485	CA-0019B-00
Toshiba T séria	RS232	CA-0046-00
Yaskawa	RS232	CA-0011-00
Yokogawa	Rs232	CA-0080-00
Yokogawa	RS485	CA-0080A-00

