

# ALPHA

## Mikrokontroléry

### ALPHA 2

Mikrokontrolér s rozšířenou funkcí XL



Stáhněte si bezplatnou demo verzi  
programového vybavení AL-PCS/WIN  
k programování z  
[www.mitsubishi-automation-cz.com](http://www.mitsubishi-automation-cz.com)

**MORE FLEXIBILITY** 

**IMPROVED COMMUNICATION** 

**INTELLIGENT DESIGN** 

Kontrolér umožňuje nakonfigurovat až 8 vstupů DC jako digitální anebo analogové vstupy a poskytuje tak uživateli velkou flexibilitu bez přídatných modulů.

Komunikace přes GSM, SMS a e-mail pomáhá při dálkové správě a údržbě vašeho systému.

Přídavné měřicí převodníky umožňují zpracování údajů z termočlánků typu Pt100 nebo K.

# Malý, snadno programovatelný a nabitý funkcí



Mikrokontroléry ALPHA mohou pomoci při automatizaci mnoha úloh, jako například při řízení zavlažování, vytápění a ventilaci skleníku.

Mikrokontroléry ALPHA představují novou třídu v oboru automatizace. Nahrazují dílčí komponenty s nízkou funkcí, jako jsou např. stykače a časová relé, jedinou, snadno programovatelnou jednotkou.

## Vše v jednom

Konstrukce ALPHA 2 spojuje vše, co uživatel vyžaduje, do jednoho celku. Na příklad: Napájecí zdroj, integrované hodiny s kalendářem, zpracování analogových a digitálních signálů, stejně jako rozhraní člověk-stroj (displej), komunikační i síťové připojení přes rozhraní AS-i. Kontrolér můžete také přímo naprogramovat pomocí displeje a tlačítek.

### ■ Flexibilní přiřazení vstupů

Až osmi vstupům je možné libovolně přiřadit analogový nebo digitální charakter zpracování. Tato pružnost umožňuje nasazení kontrolérů ALPHA 2 také pro mnoho aplikací, kde se vyžaduje vedle snímání stavů tlačítek a snímačů přiblížení také snímání hladiny a teploty.

### ■ Integrované rozhraní člověk-stroj

Každý mikrokontrolér ALPHA 2 je vybaven čirým, podsvíceným displejem LCD, který slouží k programování, monitorování průběhu programu nebo k zobrazení textů (textově orientované rozhraní člověk-stroj).

### ■ Přímé programování

Uživatel může, kromě uživatelsky přívětivého programovacího vybavení běžícího na PC, využít k naprogramování kontroléru také přímo displej a tlačítka. Tímto způsobem je možné provádět údržbu i změny programu v kontroléru ALPHA přímo na místě i bez PC.



Čirý, podsvícený displej je velmi dobře čitelný.

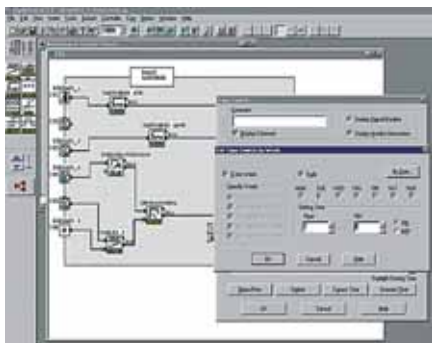
## Pružné programování

Celý soubor instrukcí kontroléru ALPHA byl navržen speciálně s ohledem na požadavky automatizační techniky. Programování se provádí jednoduše propojováním funkčních bloků tak, aby naplnily automatizační úlohu. V jednom programu je možné použít až 200 funkčních bloků a jednotlivé funkce se mohou v programu libovolně často opakovat. Funkční bloky jsou k dispozici pro:

- Jednoduchá a komplexní logická spojení
- Nastavení hodnot a uvedení do původního stavu
- Časovače
- Zobrazení hlášení na displeji
- Nastavení parametrů pro analogové zpracování (offset/zesílení); PID
- Aritmetické funkce

## Vyspělé programové vybavení

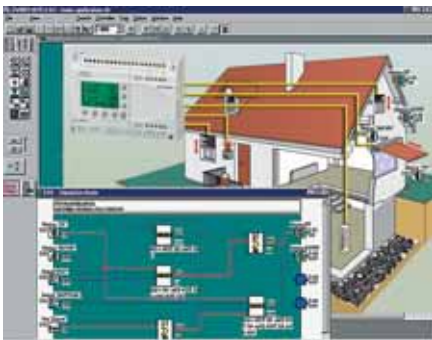
Všechny mikrokontroléry ALPHA mohou být programovány pomocí výkonného programovacího vybavení AL-PCS/WIN, běžícího pod Windows. Toto programové vybavení má jednoduchou obsluhu a u uživatele nepředpokládá žádné předchozí znalosti.



Programování je stejně jednoduché, jako nakreslení přímky.

Programování se přitom redukuje na grafické propojování zvolených funkčních bloků.

Kromě toho je možné, pomocí stejného programovacího vybavení simulovat vytvořený uživatelský program a zkontrolovat tak jeho správnou funkci.



Simulace a „System Sketch“ napomáhají uživateli při korektním řešení automatizačních úloh.

Programové vybavení AL-PCS/WIN nabízí dále spuštění jednoduché vizualizace procesu v separátním okně pomocí funkce „System Sketch“.

## Rozsáhlé příslušenství

Velký rozsah příslušenství, jako jsou rozšiřující moduly digitálních i analogových vstupů a výstupů nebo převodníky teplot, umožňuje uživateli vždy přizpůsobit kontrolér ALPHA na míru, podle potřeb konkrétní aplikace.



Kontroléry ALPHA 2 mají velké komunikační možnosti

## Pružná komunikace

Jednou z významných oblastí umožňující zákaznické přizpůsobení je komunikace. Kontrolér ALPHA 2 může být připojen jako podřízená stanice (slave) na průmyslovou sběrnici přes rozhraní AS (actuator/sensor) a vytvořit tak vzdálenou, decentrální, ale přesto inteligentní stanici.

Pro jinak nedosažitelné aplikace je k dispozici druhé rozhraní pro připojení modemu GSM. Tímto způsobem může být kontrolér ALPHA 2 dosažitelný pro dálkové programování i na vzdálenost stovek kilometrů. To zjednodušuje správu a údržbu a snižuje náklady. Současně je možné přes tento modem přenášet e-maily nebo zprávy SMS se stavovými informacemi jako jsou např. výrobní údaje nebo chybová hlášení předem určenému příjemci.

## Technicky vyspělá konstrukce

Kontrolér ALPHA 2 disponuje mnoha funkcemi, které zvyšují jeho flexibilitu, a zároveň je jejich použití velmi jednoduché.

### ■ Ochrana programů

Programy mohou být chráněny proti neautorizovanému přístupu pomocí hesla. Toto zabezpečení pak zároveň slouží k ochraně autorských práv programátorů, protože takto chráněný program již nelze kopírovat.



Pro kontroléry ALPHA nepředstavuje uzavření škol a studené počasí žádný problém.

### ■ Integrované hodiny s kalendářem

Ve všech kontrolérech ALPHA jsou integrovány hodiny s kalendářní funkcí, které umožňují naprogramovat až 1200 událostí na dny, měsíce nebo roky dopředu. To zjednodušuje řízení vytápění, zabezpečovacích systémů nebo osvětlení, které je pak např. možné snadno přizpůsobit provozu v době dovolených nebo školních prázdnin.

Dále je kontrolér ALPHA 2 vybaven funkcí pro automatické nastavení letního a zimního času a má k dispozici rádiový přijímač synchronizačního signálu DCF77, který podstatně zjednodušuje správu hodin a kalendáře.

### ■ Bezpečná záloha v paměti

Programy jsou v kontroléru ALPHA 2 uloženy v permanentní paměti typu EEPROM. Proměnná data, jako jsou např. datum a čas, stejně jako skutečné hodnoty časovačů a čítačů jsou po vypnutí napájecího napětí uchována ještě 20 dnů. Takto jsou vaše data bezpečně zálohována pro případ neplánovaného výpadku napájení.

### ■ Velký rozsah provozních teplot

Kontroléry ALPHA jsou konstruovány pro provoz v teplotním rozsahu -25 °C až +55 °C a jsou proto vhodné jak pro vnitřní, tak také pro venkovní aplikace např. ve zvláštních vozidlech.

# Technické údaje ///

Základní jednotky	AL2-10MR-D	AL2-10MR-A	AL2-14MR-D	AL2-14MR-A	AL2-24MR-D	AL2-24MR-A
Vstupy/výstupy	10		14, rozšiřitelné až na max. 18		24, rozšiřitelné až na max. 28	
Napájecí napětí	24 V DC	100 – 240 V AC	24 V DC	100 – 240 V AC	24 V DC	100 – 240 V AC
Digitální vstupy	6		8		15	
Analogové vstupy (0–10 V, 9 bitů)	6	Nejsou k dispozici	8	Nejsou k dispozici	8	Nejsou k dispozici
Reléové výstupy	4		6		9	
Jmenovitý proud	8 A		8 A		8 A (4x)/2 A (5x)	
Funkční bloky	Max. 200		Max. 200		Max. 200	
Rozměry (š x v x h) v mm	71,2 x 90 x 52		124,6 x 90 x 52		124,6 x 90 x 52	
<b>Rozšiřující moduly pro ALPHA 2</b>						
AL2-4EX*	4 digitální vstupy (24 Vss s 2 volitelnými vysokorychlostními čítači (1 kHz))					
AL2-4EX-A2*	4 digitální vstupy (240 Vst)					
AL2-4EYT*	4 tranzistorové výstupy (1A)					
AL2-4EYR*	4 reléové výstupy (2 A)					
AL2-2DA*	2 analogové výstupy (0 – 10 V / 4 – 20 mA)					
AL2-2PT-ADP	Převodník pro připojení 2 senzorů Pt100					
AL2-2TC-ADP	Převodník pro připojení 2 termočlánků (typ K)					
<b>Příslušenství pro ALPHA 2</b>						
AL-PCS/WIN-EU	Programovací vybavení pro Windows; CD-ROM v 7 jazycích (D/GB/F/I/E/S/RUS), s dokumentací a příklady programů					
AL-PCS/WIN-EU-Demo	Demo verze programovacího vybavení (bez přenosových funkcí); CD pro Windows v 7 jazycích (D/GB/F/I/E/S/RUS), s dokumentací a příklady programů					
AL-232CAB	Kabel k propojení kontroléru ALPHA 2 s PC, délka: 2,5 m					
AL2-GSM-CAB	Kabel pro druhé sériové komunikační rozhraní RS232C					
AL2-EEPROM-2	Paměťová kazeta pro max. 200 funkčních bloků					
AL2-ASI-BD*	Komunikační modul k připojení na průmyslovou sběrnici AS-i jako podřízená jednotka (slave)					
AL-FRAME 10-IP40	Instalační rám (stupeň krytí IP40)					
AL-FRAME 20-IP40	Instalační rám (stupeň krytí IP40)					
AL-FRAME 10-IP54	Instalační rám s průhledným víkem (stupeň krytí IP54)					
AL-FRAME 20-IP54	Instalační rám s průhledným víkem (stupeň krytí IP54)					
ALPHA POWER	Napájecí zdroj (vstup: 100 – 240 V AC, výstup: 24 V DC, 0,75 A, 1,5 A, 1,75 A, 2,5 A)					

\* Poznámka: Nejsou určeny pro základní jednotky AL2-10MR

Vezměte, prosím, na vědomí, že kontroléry série ALPHA 2 jsou také někdy označovány jako Alpha ML.

## EUROPEAN BRANCHES

MITSUBISHI ELECTRIC EUROPE B.V. CZECH REPUBLIC Radlicka 714/113 a CZ-158 00 Praha 5 Phone: +420 251 551 470	
MITSUBISHI ELECTRIC EUROPE B.V. FRANCE 25, Boulevard des Bouvets F-92471 Nanterre Cedex Phone: +33 (0)1 55 68 55 68	
MITSUBISHI ELECTRIC EUROPE B.V. GERMANY Gothaer Straße 8 D-40880 Ratingen Phone: +49 (0)2102 / 486-0	
MITSUBISHI ELECTRIC EUROPE B.V. IRELAND Westgate Business Park, Ballymount IRL-Dublin 24 Phone: +353 (0)1 419 88 00	
MITSUBISHI ELECTRIC EUROPE B.V. ITALY Viale Colleoni 7 I-20041 Agrate Brianza (MI) Phone: +39 039 / 60 53 1	
MITSUBISHI ELECTRIC EUROPE B.V. SPAIN Carretera de Rubi 76-80 E-08190 Sant Cugat del Vallés (Barcelona) Phone: 902 131121 // +34 935653131	
MITSUBISHI ELECTRIC EUROPE B.V. UK Travellers Lane UK-Hatfield, Herts. AL10 8XB Phone: +44 (0)1707 / 27 61 00	

## EUROPEAN REPRESENTATIVES

GEVA Wiener Straße 89 AT-2500 Baden Phone: +43 (0)2252 / 85 55 20	AUSTRIA	Beijer Electronics A/S Lykkegardvej 17, 1. DK-4000 Roskilde Phone: +45 (0)46 / 75 56 26	DENMARK	Beijer Electronics UAB Savanoriu Pr. 187 LT-02300 Vilnius Phone: +370 (0)5 / 232 3101	LITHUANIA	ELECTROTECHNICAL SYSTEMS RUSSIA Derbenevskaya st. 11A, Office 69 RU-115114 Moscow Phone: +7 495 / 744 55 54	RUSSIA	INEA d.o.o. Slovene Stegne 11 SI-1000 Ljubljana Phone: +386 (0)1 / 513 8100	SLOVENIA	TEKEL ELECTRONICS Ltd. 2 Ha'umanut, P.O.B. 6272 IL-42160 Netanya Phone: +972 (0)9 / 863 08 91	ISRAEL
TEHNIKON Oktyabrskaya 16/5, Off. 703-711 BY-220030 Minsk Phone: +375 (0)17 / 210 46 26	BELARUS	Beijer Electronics EESTI OÜ Pärnu mnt.160i EE-11317 Tallinn Phone: +372 (0)6 / 51 81 40	ESTONIA	INTEHSIS srl bld. Traian 23/1 MD-2060 Kishinev Phone: +373 (0)22 / 66 4242	MOLDOVA	ELEKTROSTILY Rubzovskaya nab. 4-3, No. 8 RU-105082 Moscow Phone: +7 495 / 545 3419	RUSSIA	Beijer Electronics AB Box 426 SE-20124 Malmö Phone: +46 (0)40 / 35 86 00	SWEDEN	CBI Ltd. Private Bag 2016 ZA-1600 Isando Phone: +27 (0)11 / 928 2000	SOUTH AFRICA
Koning & Hartman B.V. Wolouweaan 31 BE-1800 Vilvoorde Phone: +32 (0)2 / 257 02 40	BELGIUM	Beijer Electronics OY Jaakonkatu 2 FIN-01620 Vantaa Phone: +358 (0)207 / 463 500	FINLAND	Beijer Electronics AS Postboks 487 NO-3002 Drammen Phone: +47 (0)32 / 24 30 00	NORWAY	NPP "URALELEKTRA" Sverdlova 11A RU-620027 Ekaterinburg Phone: +7 343 / 353 2745	RUSSIA	ECONOTEK AG Hinterdorfstr. 12 CH-8309 Nürensdorf Phone: +41 (0)44 / 838 48 11	SWITZERLAND	GTS Danulaceze Cad. No. 43 KAT. 2 TR-34384 Okmeydanı-Istanbul Phone: +90 (0)212 / 320 1640	TURKEY
AKHNATON 4 Andrej Ljapchev Blvd. Pib 21 BG-1756 Sofia Phone: +359 (0)2 / 817 6004	BULGARIA	UTECO A.B.E.E. 5, Mavrogenous Str. GR-18542 Piraeus Phone: +30 211 / 1206 900	GREECE	Koning & Hartman B.V. NETHERLANDS Haarlerbergweg 21-23 NL-1101 CH Amsterdam Phone: +31 (0)20 / 587 76 00	NETHERLANDS	CRAFT Cons. & Eng. d.o.o. Bulevar Svetog Cara Konstantina 80-86 SER-18106 Nis Phone: +381 (0)18 / 292-244/5, 523962	SERBIA	GCS Automation Ltd. 15, M. Raskova St., Fl. 10, Office 1010 UA-02002 Kiev Phone: +380 (0)44 / 494 33 55	UKRAINE		
INEA CR d.o.o. Losinjka 4 a HR-10000 Zagreb Phone: +359 (0)17 / 36 940-01 / -02 / -03	CROATIA	MELTRADE Ltd. Fertő utca 14. HU-1107 Budapest Phone: +372 (0)1 / 431-9726	HUNGARY	MPL Technology Sp. z o.o. Ul. Krakowska 50 PL-32-083 Balice Phone: +48 (0)12 / 630 47 00	POLAND	INEA SR d.o.o. Karadjordjeva 12/260 SER-113000 Smederevo Phone: +381 (0)26 / 617 163	SERBIA	CSC Automation Ltd. 15, M. Raskova St., Fl. 10, Office 1010 UA-02002 Kiev Phone: +380 (0)44 / 494 33 55	UKRAINE		
AutoCont C.S., s.r.o. Technologická 374/6 CZ-708 00 Ostrava Pustkovec Phone: +420 (0)59 / 5691 150	CZECH REPUBLIC	Kazpromautomatiks Ltd. 2, Scladskaya str. KAZ-470046 Karaganda Phone: +7 3212 / 50 11 50	KAZAKHSTAN	Sirius Trading & Services srl Aleea Lacu Morii Nr. 3 RO-060841 Bucuresti, Sector 6 Phone: +40 (0)21 / 430 40 06	ROMANIA	AutoCont Control, s.r.o. Radlinského 47 SK-02601 Dolny Kubin Phone: +421 (0)43 / 5868210	SLOVAKIA	CS MTrade Slovensko, s.r.o. Vajanského 58 SK-92101 Piestany Phone: +421 (0)33 / 7742 760	SLOVAKIA		
B.TECH, a.s. U Borove 69 CZ-58001 Havlickov Brod Phone: +420 (0)569 777 777	CZECH REPUBLIC	Beijer Electronics SIA Vestienas iela 2 LV-1035 Riga Phone: +371 (0)784 / 2280	LATVIA	CONSYNS Promyshlennaya st. 42 RU-198099 St. Petersburg Phone: +7 812 / 325 36 53	RUSSIA						



Mitsubishi Electric Europe B.V. /// FA - European Business Group /// Gothaer Straße 8 /// D-40880 Ratingen /// Germany  
Tel.: +49(0)2102-4860 /// Fax: +49(0)2102-4861120 /// info@mitsubishi-automation.com /// www.mitsubishi-automation.com

Technické změny vyhrazeny /// Č. výř. 206649-B /// 06.2008

Všechny registrované obchodní značky jsou chráněny autorským právem.