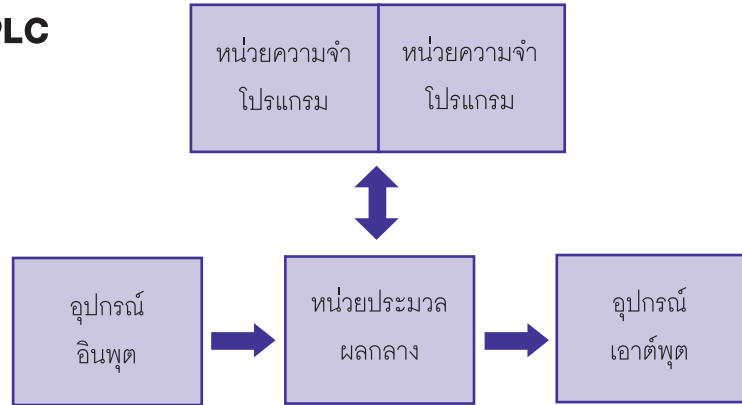


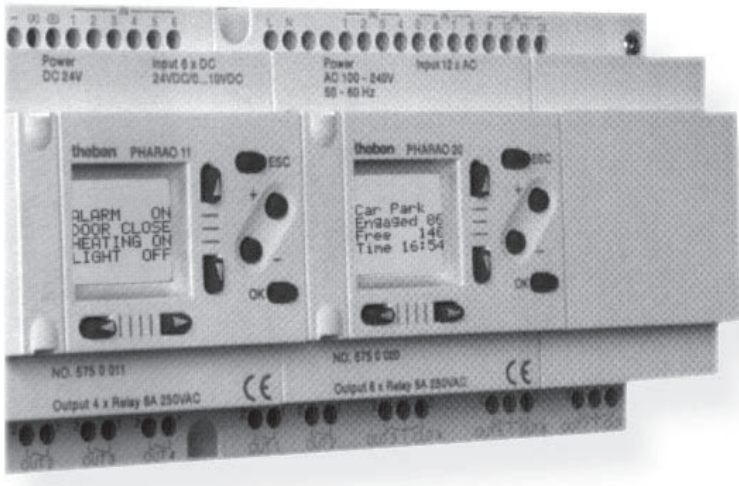
เป็นเครื่องควบคุมอเนกประสงค์ที่มนุษย์คิดค้นขึ้นแทนระบบควบคุมแบบเก่า ซึ่งเป็นแบบรีเลย์ ซึ่งเป็นระบบที่ยุ่งยากซับซ้อน PLC นั้นจะทำงานโดยมีไมโครโปรเซสเซอร์ (Micro processor) เป็นตัวสั่งการการเดินสายจากเดิมที่เป็นสายไฟ (HARD WIRE) จะถูกแทนที่ด้วยโปรแกรม ดังนั้น PLC จึงง่ายต่อการควบคุมดูแลรักษา และเพิ่มเติมหรือเปลี่ยนแปลงวงจรใหม่

■ ส่วนประกอบที่สำคัญของ PLC

- ① หน่วยประมวลผลกลาง
(Control Processing Unit , CPU)
- ② หน่วยความจำ
(Memory Unit)
- ③ หน่วยอุปกรณ์ อินพุต/เอาต์พุต
(Input / Output device Unit)



PHARAO



เป็น PLC ขนาดเล็กที่ทาง theben ของประเทศเยอรมันประดิษฐ์ขึ้นมา เหมาะกับงานควบคุมที่ขนาดไม่ใหญ่มากนัก PHARAO มีขนาดเล็กกระทัดรัดใช้งานง่าย มีหน้าจอแสดงค่าต่าง ๆ โดยไม่จำเป็นต้องใช้อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม การทำงานมีฟังก์ชัน Counter, Timer, Time Switch, Analog Input

การเขียนโปรแกรมของ PHARAO

1. เขียนโปรแกรมที่หน้าเครื่อง



2. เขียนโปรแกรมบน PC







■ ข้อแตกต่างของ PHARAO กับ PLC ทั่วไป



1. มีขนาดเล็กเหมาะกับการควบคุมขนาดเล็ก
2. การโปรแกรมไม่ต้องซื้อ Hand Held โดยโปรแกรมที่หน้าเครื่องได้เลย
3. อินพุตสามารถรับได้ทั้งดิจิตอล (4 VDC) และแอนะล็อก (0-10 VDC)
4. สามารถติดต่อกับ PC โดยสั่งงาน, ดูการทำงานโปรแกรมหรือ Simulate ได้
5. การเขียนโปรแกรมเป็นภาษาล็อกเป็นกราฟฟิกใช้งานง่ายมาก
6. มีฟังก์ชันช่วยพิเศษนอกเหนือจากลอจิก เช่น Timer, Counter, Gain, Time Switch
7. Real time clock

PLC รุ่นใหม่ล่าสุด PHARAO II series , จอแสดงผล LCD-Backlit แสดงผล 4 บรรทัด 12 ตัวอักษร สามารถแสดงผลค่าต่างๆได้สบาย, สามารถกดโปรแกรมได้โดยใช้ปุ่มกด 8 ปุ่มจากหน้าเครื่อง นอกจากนี้รุ่นพิเศษ สามารถต่อขยายโมดูลเอาต์พุตได้






	PHARAO II-10	PHARAO II-11
		
จำนวนอินพุต/เอาต์พุต	6 อินพุต / 4 เอาต์พุต	6 อินพุต / 4 เอาต์พุต
ไฟเลี้ยง	100 — 240 VAC , 50-60 Hz	24 VDC
อินพุต	6 อินพุต ดิจิตอล 100 — 240 VAC (0.24 mA)	6 อินพุต ดิจิตอล/แอนะล็อก 24 VDC Sink,Source/0-10 VDC
เอาต์พุต	4 เอาต์พุต 8 A/250 VAC	4 เอาต์พุต 8 A/250 VAC
การโปรแกรม	ภาษาบลิค/หน้าเครื่อง/PC	ภาษาบลิค/หน้าเครื่อง/PC
ความจุของโปรแกรม	200 บล็อก/5000 byte	200 บล็อก/5000 byte
การต่อขยายโมดูลเพิ่มเติม	ไม่มี	ไม่มี
อุณหภูมิในการทำงาน	-25 ถึง 55	-25 ถึง 55
Degree of protection	IP20	IP20

	PHARAO II-14	PHARAO II-15
		
จำนวนอินพุต/เอาต์พุต	8 อินพุต / 6 เอาต์พุต	8 อินพุต / 6 เอาต์พุต
ไฟเลี้ยง	100 — 240 VAC , 50-60 Hz	24 VDC
อินพุต	8 อินพุต ดิจิตอล 100 — 240 VAC (0.24 mA)	8 อินพุต ดิจิตอล/แอนะล็อก 24 VDC Sink,Source/0-10 VDC
เอาต์พุต	6 เอาต์พุต 8 A/250 VAC	6 เอาต์พุต 8 A/250 VAC
การโปรแกรม	ภาษาบลิค/หน้าเครื่อง/PC	ภาษาบลิค/หน้าเครื่อง/PC
ความจุของโปรแกรม	200 บล็อก/5000 byte	200 บล็อก/5000 byte
การต่อขยายโมดูลเพิ่มเติม	มี (ดูตารางในหน้า 5)	(ดูตารางในหน้า 5)
อุณหภูมิในการทำงาน	-25 ถึง 55	-25 ถึง 55
Degree of protection	IP20	IP20

	PHARAO II-24	PHARAO II-25
		
จำนวนอินพุต/เอาต์พุต	15 อินพุต / 9 เอาต์พุต	15 อินพุต / 9 เอาต์พุต
ไฟเลี้ยง	100 — 240 VAC , 50-60 Hz	24 VDC
อินพุต	15 อินพุต ดิจิตอล 100 — 240 VAC (0.24 mA)	15 อินพุต ดิจิตอล/แอนะล็อก 24 VDC Sink,Source/0-10 VDC
เอาต์พุต	4 เอาต์พุต 8 A/250 VAC 5 เอาต์พุต 2 A/250 VAC	4 เอาต์พุต 8 A/250 VAC 5 เอาต์พุต 2 A/250 VAC
การโปรแกรม	ภาษาบล็อก/หน้าเครื่อง/PC	ภาษาบล็อก/หน้าเครื่อง/PC
ความจุของโปรแกรม	200 บล็อก/5000 byte	200 บล็อก/5000 byte
การต่อขยายโมดูลเพิ่มเติม	(ดูตารางในหน้า 5)	(ดูตารางในหน้า 5)
อุณหภูมิในการทำงาน	-25 ถึง 55	-25 ถึง 55
Degree of protection	IP20	IP20

โมดูลเสริม (สังชื่อแยก)

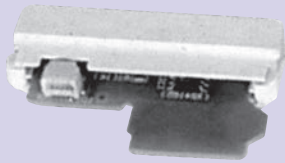
	<p>รุ่น PHARAO II 4EDA (DC) โมดูลขยายอินพุต 4 digital input (24 VDC)</p>
	<p>รุ่น PHARAO II 4ED (AC) โมดูลขยายอินพุต 4 digital input (220 - 240 VAC)</p>
	<p>รุ่น PHARAO II 4AR (AC) โมดูลขยายเอาต์พุต 4 relay output (2 A / 250 VAC)</p>

อุปกรณ์ใช้งานต่อร่วมกับ PHARAO



1. สายอินเตอร์เฟส (PHA-232CAB)

เป็นสายที่ใช้ติดต่อระหว่าง PHARAO กับคอมพิวเตอร์ ใช้สำหรับโอนถ่าย / ดึงโปรแกรมที่ทำได้สู่ PHARAO สายยาว 2.5 เมตร



2. โมดูลหน่วยความจำ

เป็นเหมือนหน่วยความจำภายนอก สามารถโหลดข้อมูลเข้าไป และนำไปเสียบที่ PHARAO ใช้งานได้ตามปกติ ใช้ในกรณีโปรแกรมหาย



3. โปรแกรม PHASOFT

เป็นโปรแกรมที่ใช้บน PC ใช้สำหรับโปรแกรมสั่งงานหรือดูการทำงาน โปรแกรมใช้กับ Window 95, 98, NT ใช้งานง่ายรูปเป็นกราฟฟิก

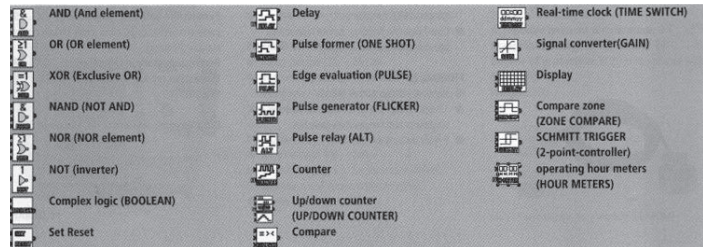


■ ส่วนประกอบของโปรแกรม



หน้าต่างโปรแกรม อุปกรณ์ด้านอินพุต อุปกรณ์ด้านเอาต์พุต สายต่อ

■ ฟังก์ชันบล็อกและฟังก์ชันลอจิก



■ ชื่อรุ่นต่างๆ ของ PHARAO

ชื่อรุ่น	ไฟเลี้ยง	อินพุต		เอาต์พุต	
		ชนิด	จำนวน	ชนิด	จำนวน
PHARAO 10	110~240 VAC	110~240 VAC	6	รีเลย์	4
PHARAO 11	24 VDC	24 VDC	6	รีเลย์	4
PHARAO 12	24 VDC	ไฟบวก/ไฟลบ	6	ทรานซิสเตอร์	4
PHARAO 20	110~240 VAC	110~240 VAC	12	รีเลย์	8
PHARAO 21	24 VDC	24 VDC	12	รีเลย์	8
PHARAO 22	24 VDC	ไฟบวก/ไฟลบ	12	ทรานซิสเตอร์	8
PHA-232CAB	เป็นสายอินเตอร์เฟสระหว่าง PC กับ PHARAO				

WS!

เมื่อท่านสั่งซื้อ PHARAO ไม่ว่าจะรุ่นใดก็ตามท่านจะได้ **WS!** โปรแกรม PHASOFT พร้อมทั้งคู่มือการใช้และการ Training

* ทางบริษัทรับประกันปรึกษาออกแบบและแก้ปัญหาเกี่ยวกับงานควบคุม หากท่านเป็นหนึ่งในที่ที่ต้องการอุปกรณ์ควบคุมโทรมาปรึกษาเราได้

การประยุกต์ใช้งาน

สามารถโปรแกรมได้อย่างง่ายดายผ่านคอมพิวเตอร์

Easy-to-use programming and wiring of function blocks at the PC

Control unit and operator control terminal in one device

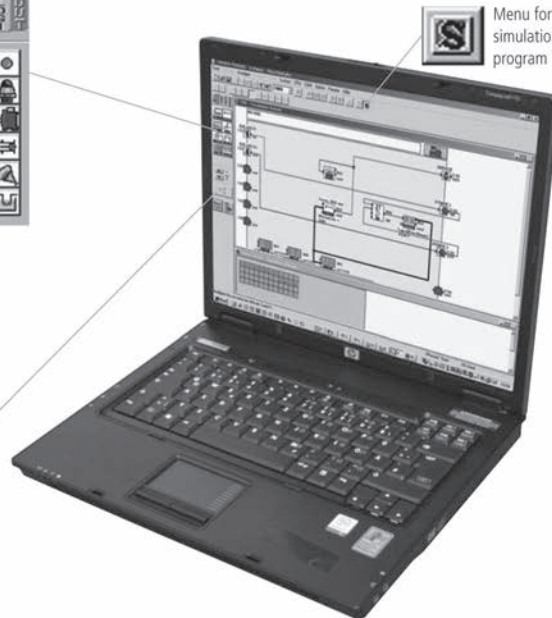
Comment texts and on-line values from the PHARAO control unit's program can be displayed on the LCD via the newly developed display function. Several 4-line display with different values can be called up by scrolling. The LCD is therefore not used just for program input, but also for displaying information texts, switching statuses, time, count values, analog values, operating hours etc. Values and switch statuses can be altered via the control keys which can be used in the program as additional control inputs.



Tool rail inputs and outputs (extracts)



Tool for wiring the circuit path



Menu for animated simulation of the program

Communication in all directions



Cost efficient remote control and monitoring. Because PHARAO software 2.0 contains the entire set of communication tools, the PC requires only a modem to enable remote configuration, monitoring and programming.



Error messages or threshold values in the text can be sent by SMS from controller to mobile telephone.



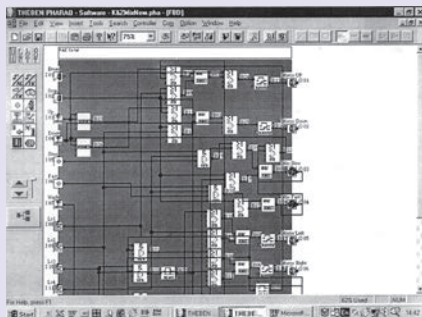
Error messages or threshold values in the text can be sent from controller to Fax machine.



Analogue modem

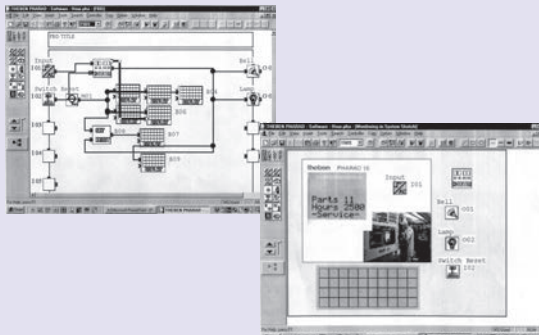


ใช้เป็น Counter ตรวจสอบจำนวน



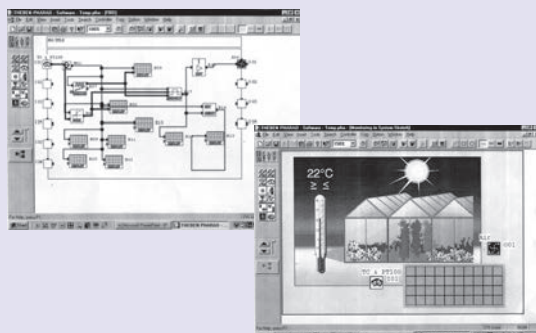
ใช้ PHARAO ร่วมกับ SENSOR เช่น PHOTO, PROXIMITY หรือ Limit SW นับจำนวนต่าง ๆ

2. ใช้เป็น Timer ตั้งเวลาทำงานของอุปกรณ์



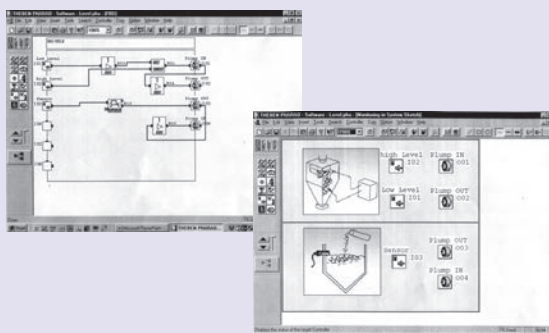
PHARAO มีปฏิทิน 100 ปี และ REAL TIME CLOCK สามารถตั้งเวลาเปิดปิดอุปกรณ์ตามเวลาจริงได้

3. ใช้ร่วมกับ Transmitter แสดงผล



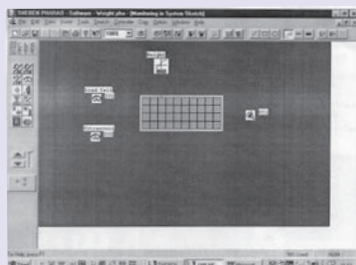
PHARAO สามารถรับสัญญาณแอนะล็อก TRANSMITTER ต่าง ๆ เช่น อุณหภูมิ, ความดัน, ความชื้น, น้ำหนัก

4. ใช้ร่วมกับ Transmitter เพื่อควบคุม



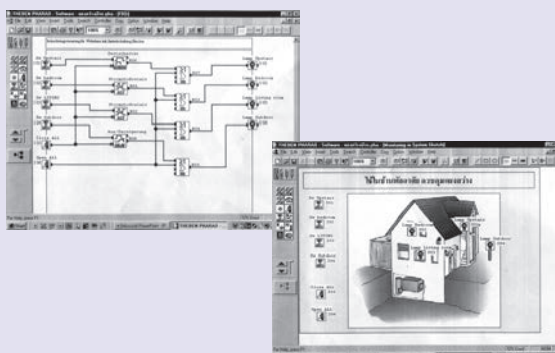
PHARAO รับสัญญาณแอนะล็อกจาก TRANSMITTER และนำไปคำนวณเพื่อหาค่านำไปควบคุมอุปกรณ์ต่าง ๆ

5. ใช้ในบ้านหรืออาคาร



PHARAO สามารถนำมาประยุกต์ใช้ในบ้าน/อาคาร โดยควบคุมอุปกรณ์ต่าง ๆ เช่น รั้วไฟฟ้า, ไฟฟ้า

6. ใช้ควบคุมระบบส่องสว่าง



PHARAO สามารถประยุกต์ใช้กับระบบส่องสว่างได้ เช่น ตั้งเวลาเปิด/ปิดไฟ, ใช้แสดงผลการทำงานของอุปกรณ์

รับออกแบบปรึกษา และดูหน้างานเรื่องอุปกรณ์ควบคุม