



User Manual

ATS

دفتريہ راہنمای کلپد اتوماتیک کم حجم

Automatic Transfer Switch Manual



www.spico.ir
info@spico.ir

نشر ۳۰

فهرست

۲	.....	پارامترهای فنی اصلی
۵	.....	تشریح ساختار
۶	.....	ابعاد ثابت
۸	.....	روشهای استفاده

Content

Main Technical Parameters	.....	2
Structure Description	.....	5
Fixing Dimensions	.....	6
Use Methods	.....	8

۱. پارامترهای فنی اصلی (Main Technical Parametes)

• استاندارد : IEC60947-6-1/GB 14048.11-2002

ATS: 20A-100A

جریان قابل تحمل گرمایی Ith	Promise heat current Ith	20A	40A	63A	80A	100A
حداکثر ولتاژ قابل تحمل Ui	Insulation voltage Ui	750V				
حداکثر ولتاژ ضربه ای قابل تحمل Uimp	Withstand impulsion voltage Uimp	8KV				
ولتاژ مجاز (اسمی) Ue	Rated voltage Ue	AV440V				
جریان مجاز Ie	Rated current Ie	20A	40A	63A	80A	100A
بار	Load	AC31A, AC35A, AC33A				
تحمل حداکثر آمپر ایجاد شده در عمل باز شدن کنتاکتها	Make-open capacity	10 x Ie				
تحمل حداکثر آمپر ایجاد شده در عمل بستن کنتاکتها	Make-break capacity	8 x Ie				
محدوده جریان مدار اتصال کوتاه الکتریکی	Limiting short-circuit current	100KA				
حداکثر تحمل پذیری در حداقل زمان	Short-time withstand capacity IS	7KA				
زمان تغییر روش اتصال	Change-over time	0.45S				
ولتاژ کاری بوبین	Operating voltage	AC220V				
انرژی مصرف شده	Electromotor energy wasting	Start 300W, Normal 55W				
وزن	Weight (kg)	4.2	4.3	4.4	4.5	4.6

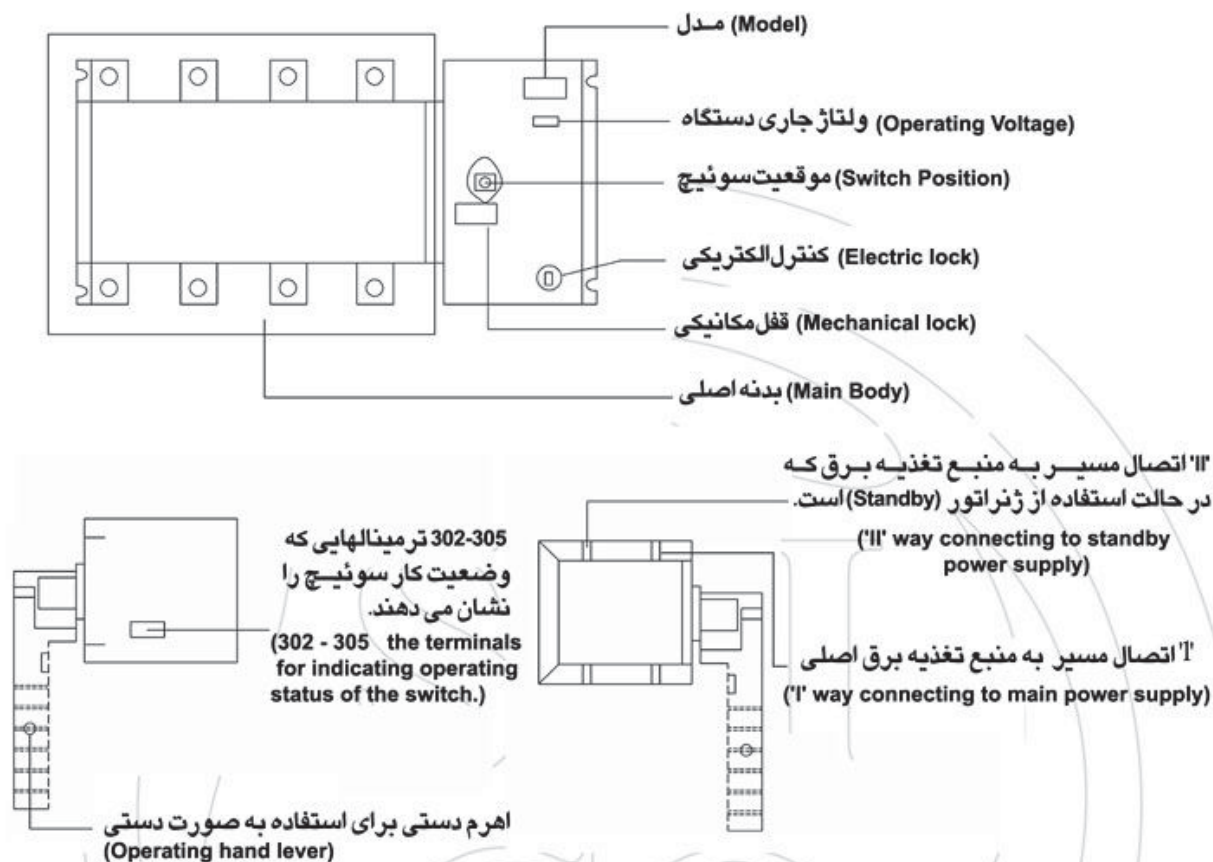
ATS: 100A-250A

جریان قابل تحمل lth گرمایی	Promise heat current lth	100A	125A	160A	250A
حداکثر ولتاژ قابل تحمل Ui	Insulation voltage Ui	750V			
حداکثر ولتاژ ضربه ای قابل تحمل Uimp	Withstand impulsion voltage Uimp	8KV			
ولتاژ مجاز (اسمی) Ue	Rated voltage Ue	AC440V			
جریان مجاز Ie	Rated current Ie	100	125	160	250
		100	125	160	250
		100	125	160	250
تحمل حداکثر آمپر ایجاد شده در عمل باز شدن کنتاکتها	Make-open capacity	10 x Ie			
تحمل حداکثر آمپر ایجاد شده در عمل بستن کنتاکتها	Make-break capacity	8 x Ie			
محدوده جریان اتصال کوتاه الکتریکی	Limiting short-circuit current	100KA			
حداکثر تحمل پذیری در حداقل زمان	Short-time withstand capacity IS	7KA	9KA		
زمان تغییر روش اتصال	Change-over time	0.45S			
ولتاژ کاری بوبین	Operating voltage	AC220V			
از دست رفتن انرژی مصرف شده الکتروموتور: ولتاژ مجاز	Electromotor energy wasting:				
	Rated Voltage	Start	300W		325W
		Natural	55W		62W
وزن	Weight (kg)	7.5	7.5	8.8	9

ATS: 400A-1600A

جریان قابل تحمل گرمایی Ith	Promise heat current Ith	400A	630A	800A	1000A	1250A	1600A	
حداکثر ولتاژ قابل تحمل Ui	Insulation voltage Ui	1000V						
حداکثر ولتاژ ضربه ای قابل تحمل Uimp	Withstand impulsion voltage Uimp	12KV						
ولتاژ مجاز (اسمی) Ue	Rated voltage Ue	AC440V						
جریان مجاز Ie	Rated current Ie	400	630	800	1000	1250	1600	
		400	630	800	1000	1250	1600	
		400	630	800	1000	1250	1600	
تحمل حداکثر آمپر ایجاد شده در عمل باز شدن کنتاکتها	Make-open capacity	10 x Ie						
تحمل حداکثر آمپر ایجاد شده در عمل بستن کنتاکتها	Make-break capacity	8 x Ie						
محدوده جریان اتصال کوتاه الکتریکی	Limiting short- circuit current	70KA		100KA		120KA		
حداکثر تحمل پذیری در حداقل زمان IS	Short-time withstand capacity IS	13KA		26KA		50KA		
زمان تغییر روش اتصال	Change-over time	0.6S			1.2S			
ولتاژ کاری بوبین	Operating voltage	AC220V						
از دست رفتن انرژی مصرف شده الکتروموتور: ولتاژ مجاز	Electromotor energy wasting:							
	Rated Voltage	Start Natural	355W		400W		440W	
			74W		90W		98W	
وزن	Weight (kg)	16.5	17	32	36	40	43	

۳. شرح ساختار (Structure Description)



۲-۱- **کنترل قفل الکتریکی**: برای کنترل مدار الکتریکی داخلی منبع تغذیه استفاده می شود. هنگام روشن بودن قفل الکتریکی، سوئیچ کار کنترل را به صورت اتوماتیک و از راه دور انجام می دهد. هنگام خاموش بودن قفل الکتریکی، سوئیچ فقط می تواند کار خود را به صورت دستی انجام دهد.

2-1- **Electric Control Lock** : It is used to control the internal power supply circuit of the switch. when the electric lock is turned on, the switch performs automatic and remote control operation; when the electric lock is turned off, the switch can only performs manuals operation.

۲-۲- **اهرم دستی برای استفاده به صورت دستی**: درحالیکه اهرم دستی برای کار سوئیچ استفاده می شود، کنترل قفل الکتریکی باید خاموش باشد.

2-2- **Operating hand lever** : While the hand lever is used to operated the switch, the electric lock must be turned off.

۲-۳- **قفل مکانیکی**: قبل از انجام عملیات، لطفاً اهرم دستی را حرکت دهید تا سوئیچ در نقطه "0" قرار گیرد، سپس آن را به طرف بالا کشیده و قفل مکانیکی را ببندید. توجه داشته باشید که وقتی قفل مکانیکی بالا کشیده شده باشد، منبع تغذیه داخلی سوئیچ قفل بوده و سوئیچ نمی تواند عملیات دستی و الکتریکی را انجام دهد.

2-3- **Mechanical Lock** : Before servicing, please operate the hand lever to place the switch to "0" position, then draw up and padlock the mechanical lock. Notice tha once the mechanical lock is drawn up, the internal power supply of the switch is keyed off and the switch can not perform the electric and manual operation functions.

۲-۴ - موقعیت سوئیچ در سه وضعیت: وضعیت حالت کاری سوئیچ به سه صورت (I),(0),(II) قرار می گیرد.

(II) - ژنراتور (0) - غیرفعال (I) - برق اصلی

2-4- Switch Position : It shows the operating status position of the switch (I , 0 , II)

۲-۵ - ولتاژ عملکرد بوبین: ولتاژ عملکرد، 220V AC است.

2-5- Operating voltage : The operating voltage grade, 220V AC.

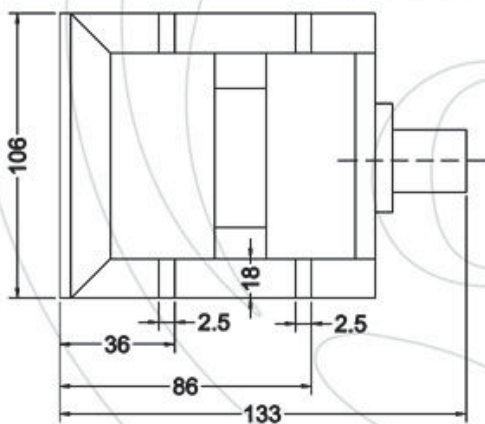
۲-۶ - بدنه اصلی: قسمت جلویی، مسیر 'I' است که به ورودی برق اصلی متصل می شود؛ بخش عقبی، مسیر 'II' است که به ورودی منبع برق ژنراتور متصل می شود و قسمت سوم به برق مصرفی اتصال پیدا می کند.

2-6- Main Body : The fore part is " I " way, connecting to main power supply input; the rear part is "II" way, connecting to standby power supply input.

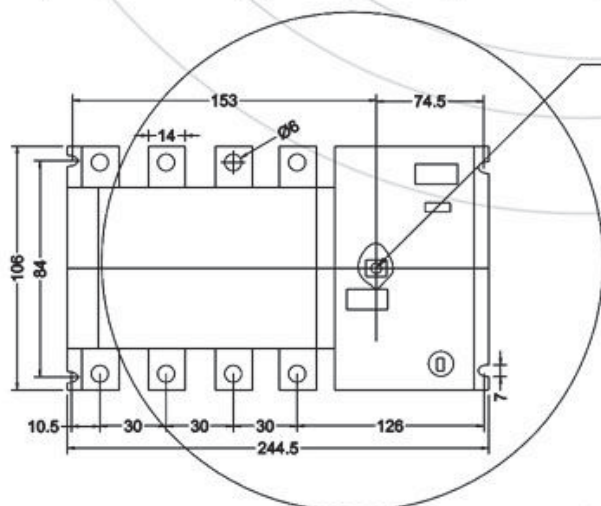
توجه مهم: برای جلوگیری از هر گونه صدمه زدن به موتور و ژنراتور و همچنین برق شبکه و همچنین کلید ATS، توجه داشته باشید که این کلید حتماً بایستی توسط افراد خبره و مهندس با تجربه اینکار نصب شود، در غیر اینصورت صدمات پیش آمده ممکن است غیر قابل جبران باشد.

Caution: please note that to avoid any damage to the motor, generator, power grid and ATS key, this key must be installed by expert personnel and experienced engineer, otherwise, it must be impossible to compensate the arose damages.

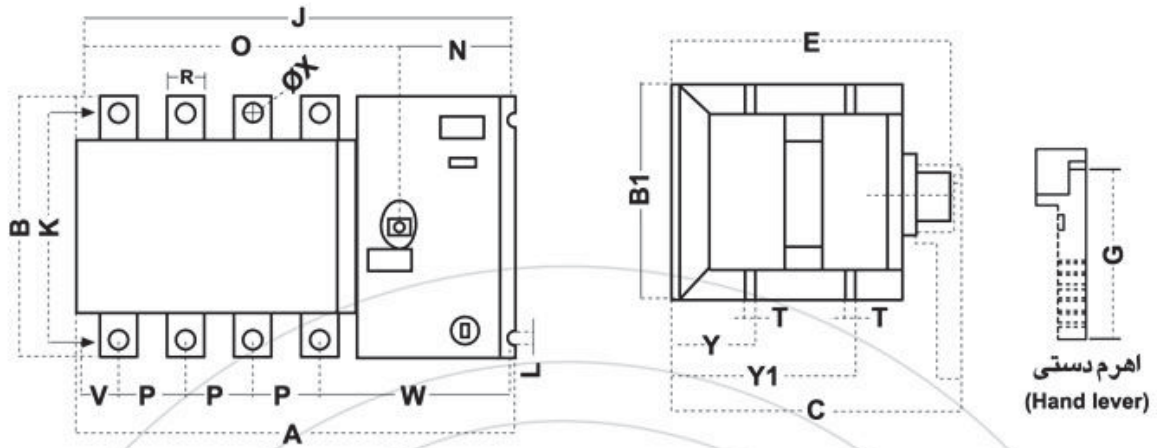
۳. ابعاد ثابت (Fixing Dimensions) :



اهرم دستی برای استفاده به صورت دستی
(Operating hand lever)



حداکثر دامنه گردش برای اهرم دستی
(Rotation range max. for the hand lever)



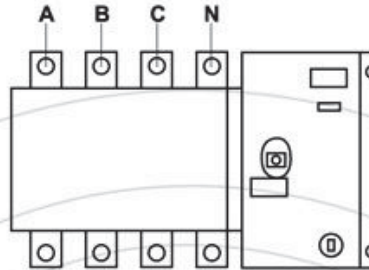
اهرم دستی
(Hand lever)

Size (mm)	20A~80A	100A 125A,160A	250A	400A 630A	800A 1000A	1250A	1600A
A	244.5	303	359	433	633	633	633
B	106	135.5	160	260	330	330	330
B1	106	135	135	228	250	250	250
C	160	251	251	319	370	370	370
E	133	195	195	262	321	321	321
G	145	190	190	190	470	470	470
J	227.5	280	339	413	609	609	609
K	84	95/110	95	180	220	220	220
L	7	7	7	9	11	11	11
N	74.5	86	86	89	85	85	85
O	153	194	253	324	524	524	524
P	30	36	50	65	120	120	120
R	14	20	25	40	63	63	80
T	2.5	3.5	3	5	7	7	15
V	10.5	20	27	37.5	60.5	60.5	60.5
W	126	152	162	180.5	188.5	188.5	188.5
X	6	9	11	13	--	--	--
Y	36	58	60.5	82.5	107	111	111
Y1	86	136.5	136.5	192.5	249	249	253

۴. روش‌های استفاده (Use Methods) :

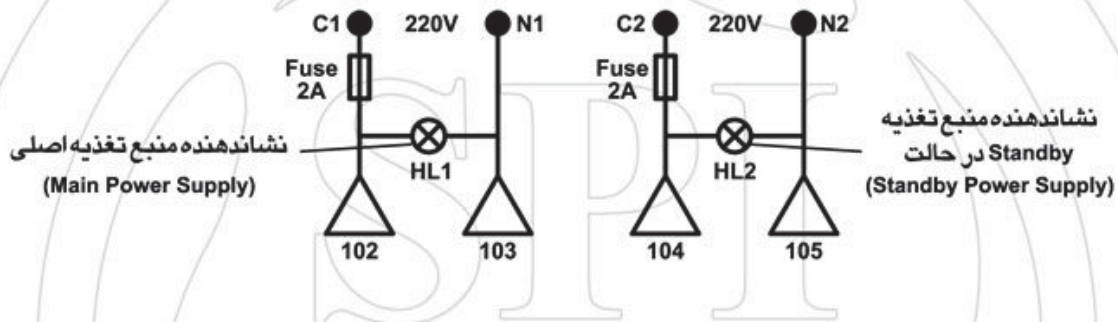
۴-۱- روش اتصال سیم کشی برای سوییچ اصلی : به توالی سیم کشی توجه کنید.

4-1- The wiring connection method for main switch : Attention to the sequence of the wiring.



4-2- The wiring connection method :

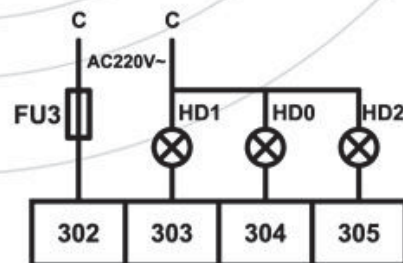
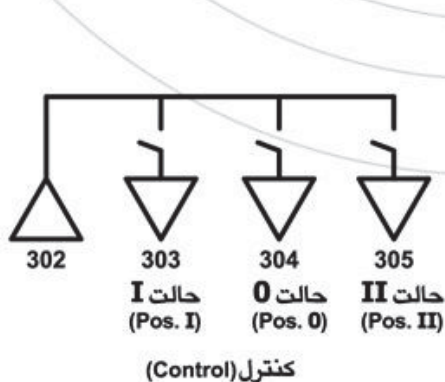
۴-۲- روش اتصال سیم کشی به صورت شماتیک :



SB1: کلید دستی برای بکارگیری منبع تغذیه اصلی.

SB2: کلید دستی برای بکارگیری منبع تغذیه از برق ژنراتور.

SB3: کلید دستی برای کنترل مسیر "0" است و قابلیت قفل کردن خود را دارد.



HD1: نشانگر استفاده از برق شهر

HD0: نشانگر خاموش و قفل بودن سیستم

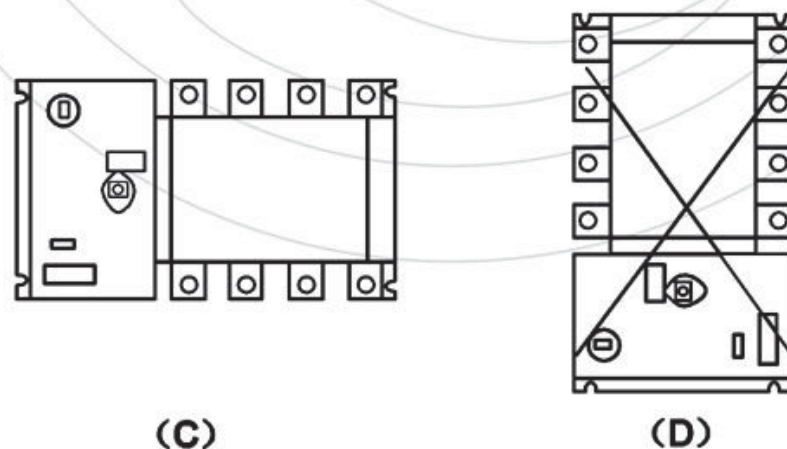
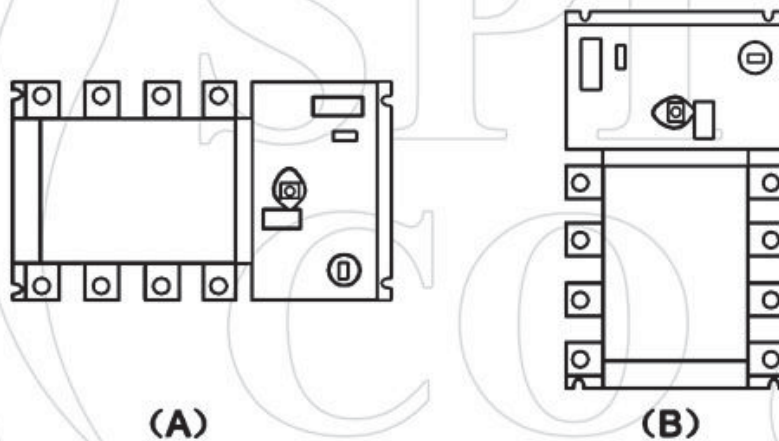
HD2: نشانگر استفاده از برق ژنراتور

- ← HL1, HL2 منبع تغذیه اصلی و منبع تغذیه Standby را نشان می دهند
- ← HD1, HD2 شروع به کار منبع تغذیه اصلی و منبع تغذیه Standby را نشان می دهند.
- ← FU1, FU2, FU3 برای فیوزهای 2A هستند.
- ← SB1 یک دکمه دستی برای شروع کار منبع تغذیه اصلی (کنتاکتور انفعالی) است.
- ← SB2 یک دکمه دستی برای شروع کار منبع تغذیه Standby (کنتاکتور انفعالی) است.
- ← SB3 این دکمه برای تنظیم سوئیچ در مسیر "0" است (کنتاکتور انفعالی که قابلیت قفل کردن خود را دارد).

- HL1 , HL2 are used for the indication of main power supply and standby power supply.
- HD1 , HD2 are used to indicate the main power supply or standby power supply is launched.
- FU1 , FU2 , FU3 are for 2A fuses.
- SB1 is a manual button for launching the main power supply (passive contactor).
- SB2 is a manual button for launching the standby power supply (passive contactor).
- SB3 is a button pressed to set the switch to "0" way . (passive contactor, self lock).

4-3- Fixing method :

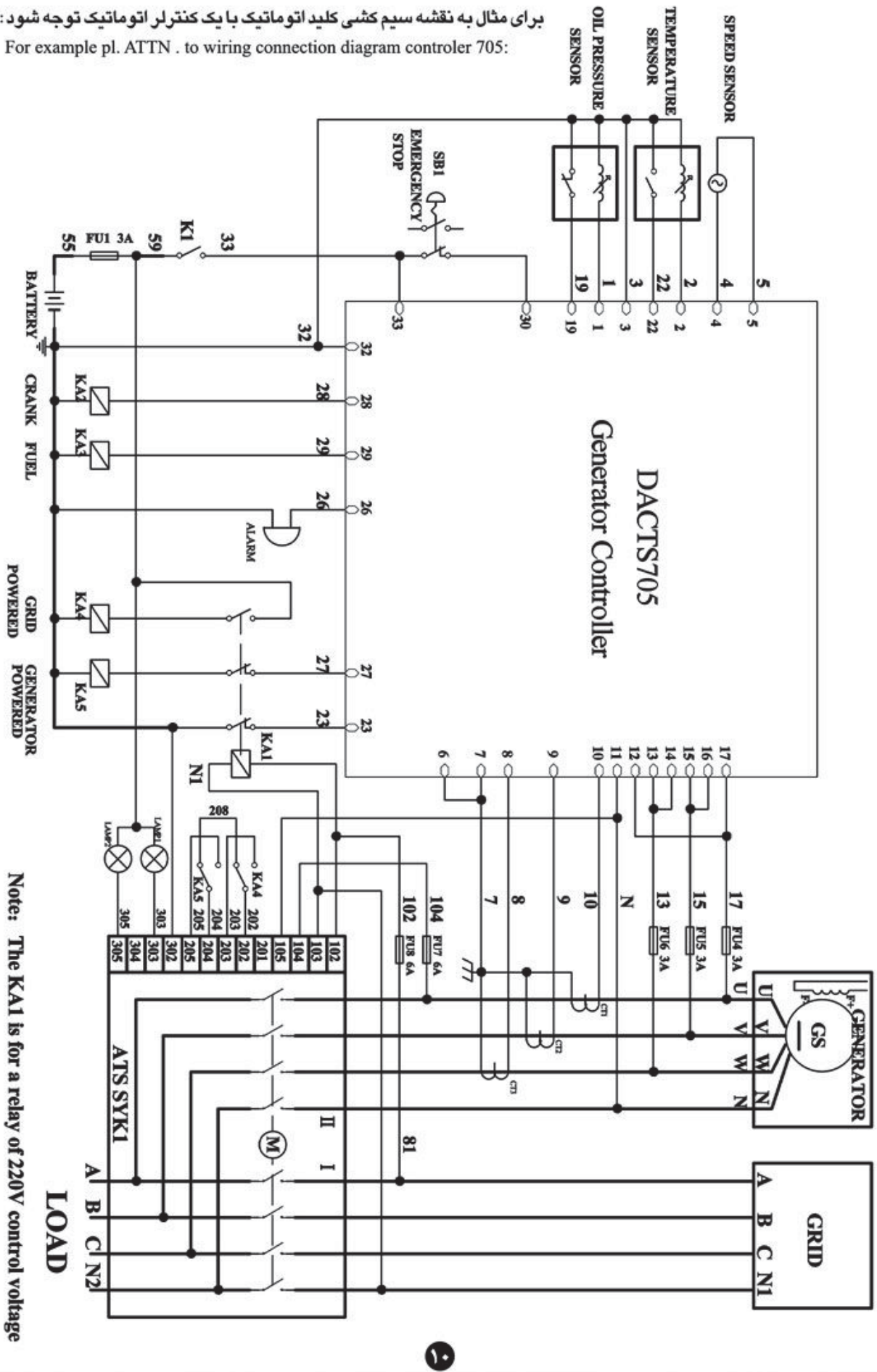
۳-۴- روش نصب :



(A) B) C) is correct.

(D) is wrong.

برای مثال به نقشه سیم کشی کلید اتوماتیک با یک کنترلر اتوماتیک توجه شود :
 For example pl. ATTN . to wiring connection diagram controller 705:



Note: The KAI is for a relay of 220V control voltage

