

#### Manual update history

- 2014.12.30 p16, 17 correction / P14, P17 added
- 2015.03.31 pictures are replaced with double bearing type
- 2015.04.28 page 19, I/O timing chart added
- 2015.08.11 Replaced to the new models in specification on page 8

# Instruction Manual

## - YF series BLDC Screwdriver -

*Usage : Micro oven, Refrigerator, Washing Machine, Automobile & home appliances assembly*



# INDEX

Contents	Page
1. General safety rules (English)	2
2. Specific safety rules (English)	3
1. General safety rules (French)	4
2. Specific safety rules (French)	6
3. Screwdriver Set composition & features	7
4. Screwdriver	
4.1 Specification	8
4.2 Available bit socket	8
4.3 Torque curve at maximum speed	8
4.4 Information by LED display	9
4.5 Dimensions	10
5. Controller	
5.1 Specification	12
5.2 Overload, overheat protection	12
5.3 Dimensions	13
6. Operation	
6.1 Key buttons on front panel	13
6.2 Parameter setting on front panel	15
7. In/Out interface	
7.1 Ports on back panel	17
7.2 I/O interface port details on back panel	18
7.3 I/O interface diagram	18
8. I/O timing chart	19
9. Error code display	20

## 1. GENERAL SAFETY RULES

**WARNING! Read and understand all instructions.** Failure to follow all instructions listed below, may result in electric shock, fire and/or serious personal injury

### SAVE THIS INSTRUCTIONS

#### 1.1 Work Area

- **Keep your work area clean and well lit.** Cluttered benches and dark areas invite accidents.
- **Do not operate power tools in explosive atmospheres, such as in the presence of flammable liquids, gases, or dust.** Power tools create sparks which may ignite the dust or fumes.
- **Keep bystanders, children, and visitors away while operating a power tool.** Distractions can cause you to lose control.

#### 1.2 Electrical Safety

- **Grounded tools must be plugged into an outlet properly installed and grounded in accordance with all codes and ordinances. Never remove the grounding prong or modify the plug in any way. Do not use any plugs. Check with a qualified electrician if you are in doubt as to whether the outlet is properly grounded.** If the tools should electrically malfunction or break down, grounding provides a low resistance path to carry electricity away from the user.
- **Avoid body contact with grounded surface ad pipes, radiators, ranges and refrigerators.** There is an increased risk of electric shock if your body is grounded.
- **Don't expose power tools to rain or wet conditions.** Water entering a power tool will increase the risk of electric shock
- **Do not abuse the cord. Never use the cord to carry the tools or pull the plug from an outlet. Keep cord away from heat, oil, sharp edges or moving parts. Replace damaged cords immediately.** Damaged cords increase the risk of electric shock.
- **When operating a power tool outside, use an outdoor extension cord marked W-A or W.** These cords are rated for outdoor use and reduce the risk of electric shock.

#### 1.3 Personal Safety

- **Stay alert, watch what you are doing and use common sense when operating a power tool. Do not use tool while tired or under the influence of drugs, alcohol, or medication.** A moment of inattention while operating power tools may result in serious personal injury.
- **Dress properly. Do not wear loose clothing or jewelry. Contain long hair. Keep your hair, clothing, and gloves away from moving parts.** Loose clothes, jewelry, or long hair can be caught in moving parts.
- **Avoid accidental starting. Be sure switch is off before plugging in.** Carrying tools with your finger on the switch or plugging in tools may result in personal injury.

- **Remove adjusting keys or switches before turning the tool on.** A wrench or a key that is left attached to a rotating part of the tool may result in personal injury.
- **Do not overreach. Keep proper footing and balance at all times.** Proper footing and balance enables better control of the tool in unexpected situations.
- **Use safety equipment. Always wear eye protection.** Dust mask, non-skid safety shoes, hard hat, or hearing protection must be used for appropriate conditions.

#### 1.4 Tool use and Care

- **Use clamps or other practical way to secure and support the workplace to a stable platform.** Holding the work by hand or against your body is unstable and may lead to loss of control.
- **Do not force tool. Use the correct tool for your application.** The correct tool will do the job better and safer at the rate for which it is designed.
- **Do not use tool if switch does not turn it on or off.** Any tool that cannot be controlled with the switch is dangerous and must be repaired.
- **Disconnect the plug from the power source before making any adjustments, changing accessories, or storing the tool.** Such preventive safety
- **Store idle tools out of reach of children and other untrained persons.** Tools are dangerous in the hands of untrained users.
- **Maintain tools with care. Keep cutting tools sharp and clean.** Properly maintained tools, with sharp cutting edges are less likely to bind and are easier to control.
- **Check for misalignment or binding of moving parts, breakage of parts, and any other condition that may affect the tools operation. If damaged, have the tool serviced before using.** Many accidents are caused by poorly maintained tools.
- **Use only accessories that are recommended by the manufacturer for your model.** Accessories that may be suitable for one tool, may become hazardous when used on another tool.

#### 1.5 SERVICE

- **Tool service must be performed only by qualified personnel.** Service or maintenance performed by unqualified personnel could result in a risk of injury
- **When servicing a tool, use only identical replacement parts. Follow instructions in the Maintenance section of this manual.** Use of unauthorized parts or failure to follow Maintenance instructions may create a risk of electric shock or injury.

## 2. SPECIFIC SAFETY RULES

**2.1 Hold tool by insulated gripping surfaces when performing an operation where the cutting tool may contact hidden wiring or its own cord.** Contact with a "live" wire will make exposed metal parts of the tool "live" and shock the operator.

**2.2 Never lubricate aerosol oil on to the electrical part.**

## **1. RÈGLES DE SÉCURITÉ GÉNÉRALÉS**

**AVERTISSEMENT ! Vous devez lire et comprendre les instructions.** Le non-respect, même partiel, des instructions ci-près entraîne un risque de choc électrique, d'incendie et/ou de blessures graves

### **CONSERVEZ CES INSTRUCTIONS**

#### **1.1 Aire de travail**

- **Veillez à ce que l'aire de travail soit propre et bien éclairée.** Le désordre et le manque de lumière favorisent les accidents.
- **N'utilisez pas d'outils électriques dans une atmosphère explosive, par exemple en présence de liquides, de gaz ou de poussières inflammables.**  
Les outils électriques créent des étincelles qui pourraient enflammer les poussières ou les vapeurs.
- **Tenez à distance les curieux, les enfants et les visiteurs pendant que vous travaillez avec un outil électrique.** Ils pourraient vous distraire et vous faire une fausse manœuvre.

#### **1.2 Sécurité électrique**

- **Les outils mis à la terre doivent être branchés dans une prise de courant correctement installée et mise à la terre conformément à tous les codes et règlements pertinents. Ne modifiez jamais la fiche de quelque façon que ce soit, par exemple en enlevant la broche de mise à la terre. N'utilisez pas d'adaptateur de fiche. Si vous n'êtes pas certain que la prise de courant est correctement mise à la terre, adressez-vous à un électricien qualifié.** En cas de défaillance ou de défectuosité électrique de l'outil, une mise à la terre offre un trajet de faible résistance à l'électricité qui autrement risquerait de traverser l'utilisateur.
- **Évitez tout contact corporel avec des surfaces mises à la terre (tuyauterie, radiateurs, cuisinières, réfrigérateurs, etc.).** Le risque de choc électrique est plus grand si votre corps est en contact avec la terre.
- **N'exposez pas les outils électriques à la pluie ou à l'eau.** La présence d'eau dans un outil électrique augmente le risque de choc électrique.
- **Ne maltraitez pas le cordon. Ne transportez pas l'outil par son cordon et ne débranchez pas la fiche en tirant sur le cordon. N'exposez pas le cordon à la chaleur, à des huiles, à des arêtes vives ou à des pièces en mouvement.**  
**Remplacez immédiatement un cordon endommagé.** Un cordon endommagé augmente le risque de choc électrique.
- **Lorsque vous utilisez un outil électrique à l'extérieur, employez un prolongateur pour l'extérieur marqué "W-A" ou "W".** Ces cordons sont faits pour être utilisés à l'extérieur et réduisent le risque de choc électrique.

### 1.3 Sécurité des personnes

- **Restez alerte, concentrez-vous sur votre travail et faites preuve de jugement. N'utilisez pas un outil électrique si vous êtes fatigué ou sous l'influence de drogues, d'alcool ou de médicaments.** Un instant d'inattention suffit pour entraîner des blessures graves.
- **Habillez-vous convenablement. Ne portez ni vêtements flottants ni bijoux. Confinez les cheveux longs. N'approchez jamais les cheveux, les vêtements ou les gants des pièces en mouvements.** Des vêtements flottants, des bijoux ou des cheveux longs risquent d'être happés par des pièces en mouvement.
- **Méfiez-vous d'un démarrage accidentel. Avant de brancher l'outil, assurez-vous que son interrupteur est sur ARRÊT.** Le fait de transporter un outil avec le doigt sur la détente ou de brancher un outil dont l'interrupteur est en position MARCHE peut mener tout droit à un accident.
- **Enlevez les clés de réglage ou de serrage avant de démarrer l'outil.** Une clé laissée dans une pièce tournante de l'outil peut provoquer des blessures.
- **Ne vous penchez pas trop en avant. Maintenez un bon appui et restez en équilibre en tout temps.** Une bonne stabilité vous permet de mieux réagir à une situation inattendue.
- **Utilisez des accessoires de sécurité. portez toujours des lunettes ou une visière.** Selon les conditions, portez aussi un masque antipoussière, des bottes de sécurité antidérapantes, un casque protecteur et/ou un appareil antibruit.

### 1.4 Utilisation et entretien des outils

- **Immobilisez le matériau sur une surface stable au moyen de brides ou de toute autre façon adéquate.** Le fait de tenir la pièce avec la main ou contre votre corps offre une stabilité insuffisante et peut amener un dérapage de l'outil.
- **Ne forcez pas l'outil. Utilisez l'outil approprié à la tâche.** L'outil correct fonctionne mieux et de façon plus sécuritaire. Respectez aussi la vitesse de travail qui lui est propre.
- **N'utilisez pas un outil si son interrupteur est bloqué.** Un outil que vous ne pouvez pas commander par son interrupteur est dangereux et doit être réparé.
- **Débranchez la fiche de l'outil avant d'effectuer un réglage, de changer d'accessoire ou de ranger l'outil.** De telles mesures préventives de sécurité réduisent le risque de démarrage accidentel de l'outil.
- **Rangez les outils hors de la portée des enfants et d'autres personnes inexpérimentées.** Les outils sont dangereux dans les mains d'utilisateurs novices.
- **Prenez soin de bien entretenir les outils. Les outils de coupe doivent être toujours bien affûtés et propres.** Des outils bien entretenus, dont les arêtes sont bien tranchantes, sont moins susceptibles de coincer et plus faciles à diriger.

- **Soyez attentif à tout désalignement ou coincement des pièces en mouvement, à tout bris ou à toute autre condition préjudiciable au bon fonctionnement de l'outil. Si vous constatez qu'un outil est endommagé, faites-le réparer avant de vous en servir.** De nombreux accidents sont causés par des outils en mauvais état.
- **N'utilisez que des accessoires que le fabricant recommande pour votre modèle d'outil.** Certains accessoires peuvent convenir à un outil, mais être dangereux avec un autre.

## 1.5 RÉPARATION

- **La réparation des outils électriques doit être confiée à un réparateur qualifié.** L'entretien ou la réparation d'un outil électrique par un amateur peut avoir des conséquences graves.
- **Pour la réparation d'un outil, n'employez que des pièces de rechange d'origine. Suivez les directives données à la section Réparation de ce manuel.** L'emploi de pièces non autorisées ou le non-respect des instructions d'entretien peut créer un risque de choc électrique ou de blessures.

## 2. RÉGLE DE SÉCURITÉ PARTICULIÈRE

- 2.1 Tenez l'outil par ses surfaces de prise isolées pendant toute opération où l'outil de coupe pourrait venir en contact avec un câblage dissimulé ou avec son propre cordon.**  
En cas de contact avec un conducteur sous tension, les pièces métalliques à découvert de l'outil transmettraient un choc électrique à l'utilisateur

- 2.2 Never lubricate aerosol oil on to the electrical part.**



### 3. Screwdriver set composition and features

Screwdriver set contains screwdriver, controller and cable.



**Screwdriver**



SH-14P-YF Cable (3m)



Standard controller YFC-35D

#### Main Feature

- **Long life time of BLDC motor** (No Carbon brush )
  - Programmable speed, angle, auto-reverse feature
  - Torque repeatability  $\pm 3\%$
  - 300-1700 rpm
  - Motor efficiency 85%
  - Low noise, heat and less energy consumption
  - Over heat, Overload, Over voltage protection circuit & LED display
  - ESD free on bit socket
- ( Conductive plastic body is available by request )

## 4. Screwdriver

### 4.1 Specification

Model	Screw	Start	Torque Kgf.cm	Speed rpm	Weight Kg	Bit <small>Refer to the 4.2</small>
YF35N	M2.6~M5	Lever	7-35	500-1,500	0.73	A, B
YF50N	M3~M6		10-50	400-1,100	0.73	A, B
YF100N	M4~M8		40-100	250-500	0.73	A
YF35NP	M3~M6	PUSH	7-35	500-1,500	0.73	A, B
YF50NP	M4~M8		10-50	400-1,100	0.73	A, B
PYF35N	M2.6~M5	Pistol grip	7-35	500-1,500	0.7	A, B
PYF50N	M3~M6		10-50	400-1,100	0.7	A, B
PYF100N	M4~M8		40-100	250-500	0.75	A
YFA35N	M2.6~M5	Flange / Auto	7-35	500-1,500	0.8	A, B
YFA50N	M3~M6		10-50	400-1,100		A, B
YFA100N	M4~M8		40-100	250-500		A

- Torque data are obtained at hard joint condition with Asian standard filter of EZ-Torq II 100i
- Standard packing - Screwdriver, Cable, Two demo bits, Manual
- The different speed can make different torque reading
- \* Standard 14P-YF driver cable length = 3m

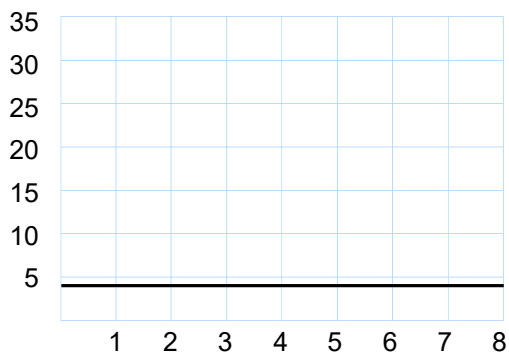
### 4.2 Available bit size

The hexagonal bit size should be selected between A and B as below

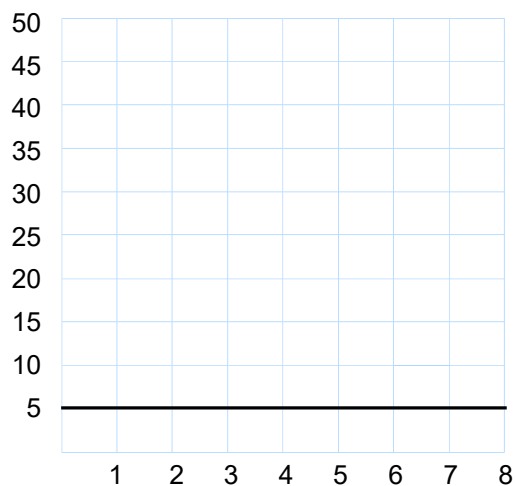


### 4.3 Torque curve at Max. speed

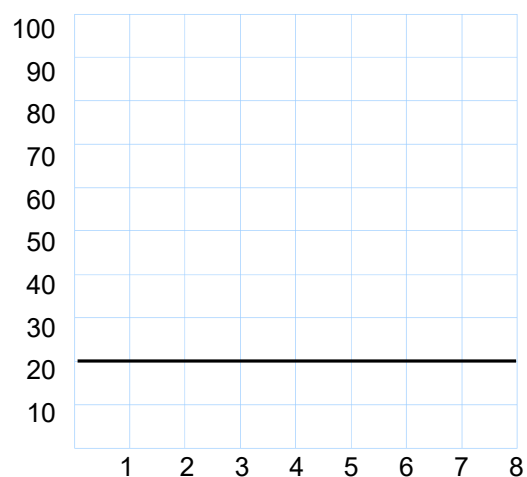
YF35N, YF30NP, PYF35N, YFA35N



**YF50N, YF50NP, PYF50N, YFA50N**



**YF100N, PYF100N, YFA100N**



#### 4.4 Information by LED display

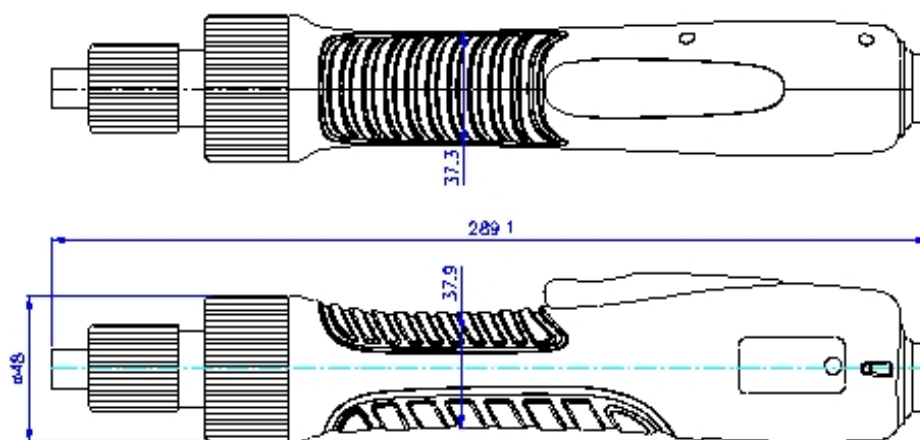


LED display

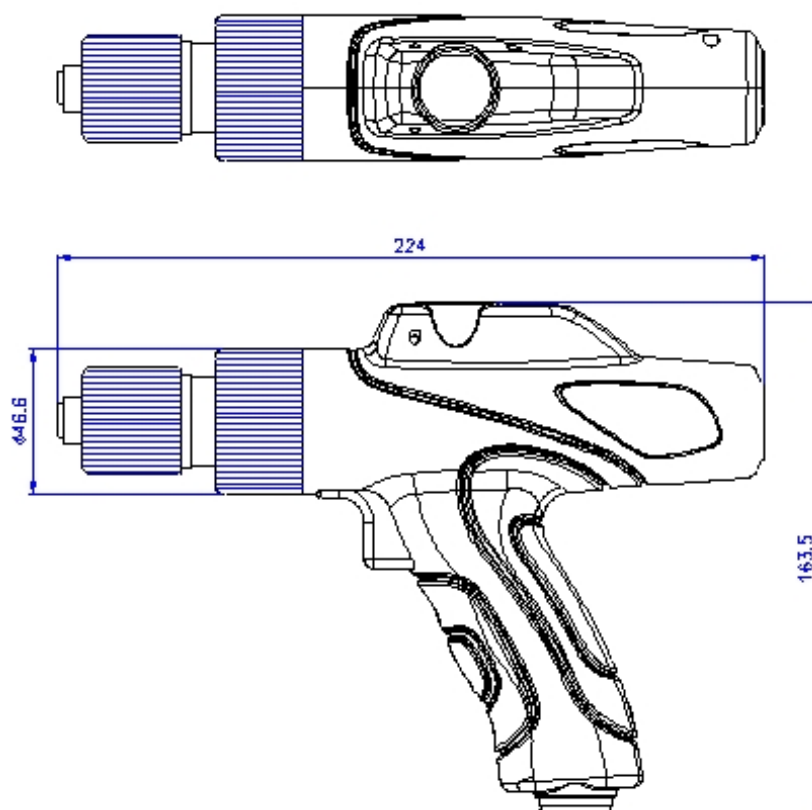
no	Alarm	Description	Reset
1	Over Voltage (over 37V)	● <b>RED</b> Light On-Off blink (0.5s)	Auto reset under 37V
2	Overload (8A / 0.5s)	● <b>RED</b> Light On-Off blink (0.5s)	Auto reset after 5s
3	Overheat (over 80°C of motor)	● <b>RED</b> Light On-Off blink (0.5s)	Auto reset lower than 80°C
4	Driver Lock by external signal	● <b>RED</b> Light On continuously	Reset by signal off
※	Torque Up	● <b>RED</b> Pulse light _	

## 4.5 Dimensions

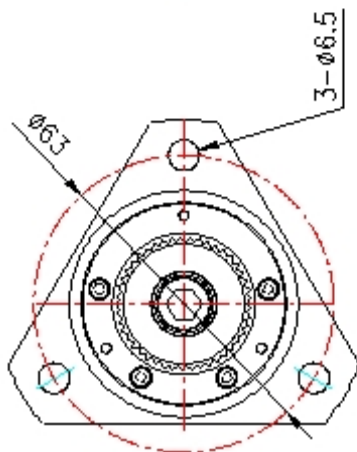
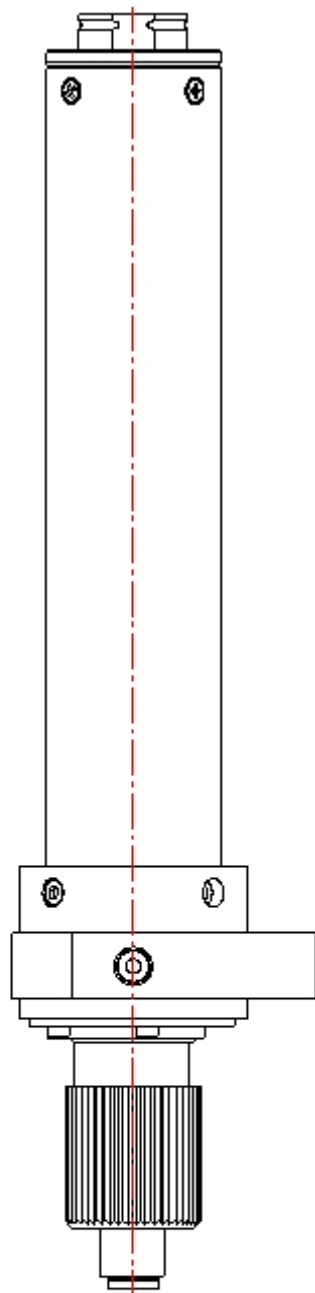
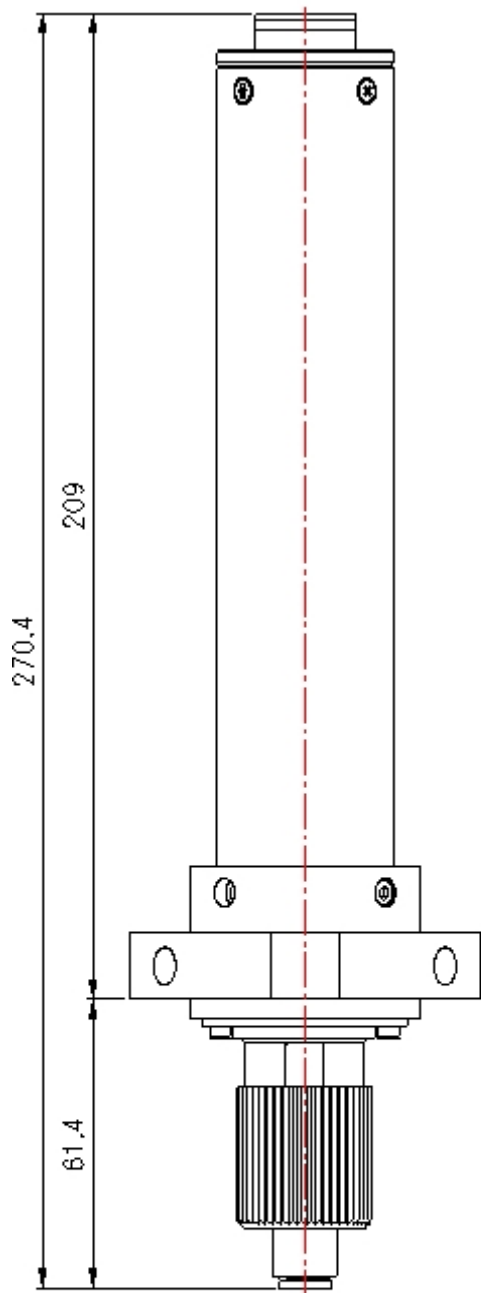
- YF35N, YF50N, YF100N, YF35NP, YF50NP, YF100NP



- PYF35N, PYF50N, PYF100N



■ YFA35N, YFA50N, YFA100N



## 5. Controller

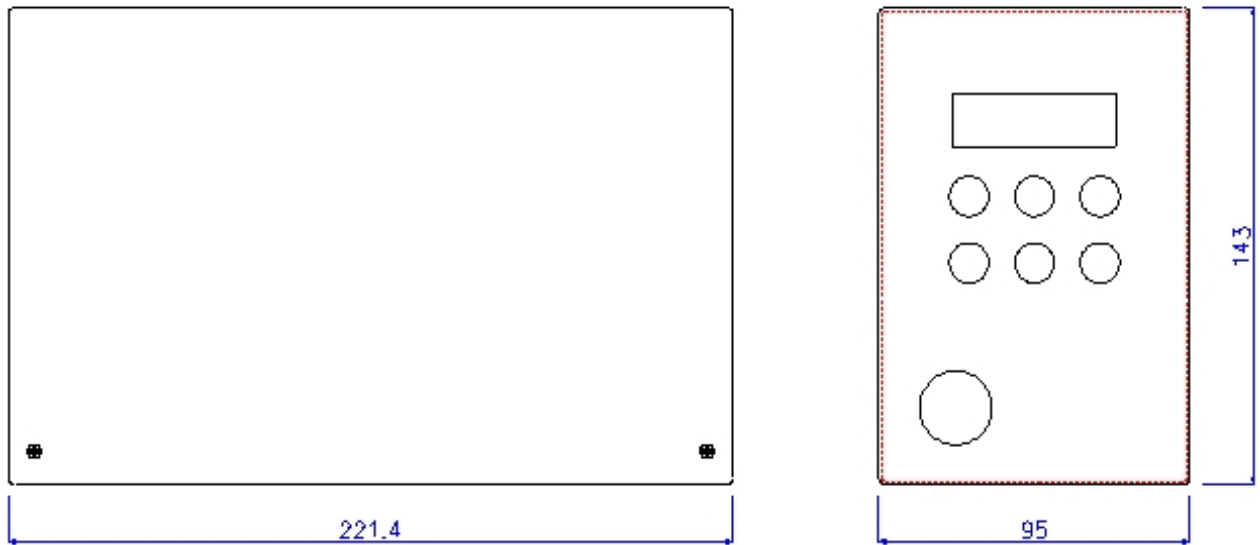
### 5.1 specification

<b>Model</b>	<b>YFC-35D</b>	
Safety certificate	CE by MET (EC countries)	NRTL by MET (USA, Canada)
Rated Input	230 VAC 50~60Hz, 2.5A	120 VAC 60Hz, 2.5A
Rated Output	35 VDC $\pm$ 5%, 140W	
Maximum output current	10 A	
Intermittent operation	10s On / 30s Off	
Dimensions	95(W) x 221(D) x 143(H) mm	
Weight	2.4 Kg	
Connectable screwdrivers	YF30N, YF45N, YF90N, YF35N, YF50N, YF100N, YF30NP, YF45NP, YF35NP, YF50NP YFA35N, YFA50N, YFA100N PYF35N, PYF50N, PYF100N	
Firmware version display	on the back label	

### 5.2 Over Current Protection (Overload), Over Heat Protection Details

Description		Over Current Protection	Over Heat Protection
Detection	Limit	<b>8 A current</b>	<b>100°C</b>
	Time duration	immediately	
Protection		Whole power shut down permanently	
Protection signal	LED	No power	
	Buzzer	No power	
Recovery		Turn off the power switch and on after 1 min.	Turn the power switch off and on at lower than 100°C temperature.

### 5.3 Dimensions

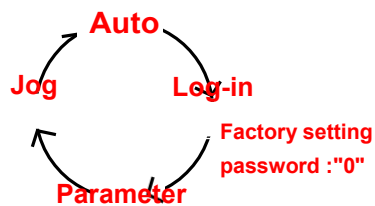


## 6. Operation

### 6.1 Key buttons



There are 3 mode in circulation by pressing MODE button. Once it is logged in, it is effective until the power OFF.



**MODE** button :

By pressing the MODE button, it circulate **Auto, Log-in and Parameter** mode.

Auto means operating. Before parameter mode, password required.

Every setting is possible in Parameter mode.



**button**

Log-in Mode	Log-in is required for parameter setting with password Initial password "0" can be changed on <b>PYord</b>
Parameter Mode	Cursor shift up to left at the Parameter mode

**button**

Auto(Work) Mode	Select the next preset number
Log-in & Password	It increase the number up

**button**

	time	FND Display	Description
Auto (Operation) Mode	Initial	0A000	Initial display at the Auto(Work) mode
	1st	t	Display the temperature of driver inside ( unit : 0.1°C)
	2nd	F	The latest Fastening time (unit: mS)
	3rd	L	The latest Loosening time (unit: mS)
	4th	Pc	The latest current value ( unit : 0.1A )
	5th	tu	The latest Fastening turns (unit: 0.1 turn)
	6th	SF - Lo	- Start sensor status (So : ON, SF : OFF) - Torque up sensor status (Lo:ON, LF:OFF) - Forward / Reverse switch status  Forward /  Reverse
	7th	r 0	Real-time rotation speed
Parameter Mode	It decrease the number down		
Jog Mode	Manual Start / Stop in reverse rotation		

**Enter button**

Parameter Mode	It select or save the chosen display
Jog Mode	Manual Start / Stop in forward rotation

**button**

It returns to the previous mode. Also it reset the error



## 6.2 Parameter setting

### 6.2.1 Driver model selecting ( Model ) ..... P1

Choose one of the right model number between 30n, 45n, 90n, 35n, 50n and 100n for the connected screwdriver as below ;

Model	YF30N YF30NP	YF45N YF45NP	YF90N YF90NP	YF35N PYF35N YFA35N	YF50N PYF50N YFA50N	YF100N PYF100N YFA100N
Number	30n	45n	90n	35n	50n	100n

**[Caution] If wrong model selected, speed and torque can be different with it's spec.**

### 6.2.2 Fastening speed ( F\_SPD ) ..... P2

Change rotation speed for forward fastening.

Depend on the selected model, the min. and max. speed is automatically limited according to the specification.

### 6.2.3. Loosing speed ( L\_SPD ) ..... P3

Change rotation speed for reverse loosening.

Depend on the selected model, the min. and max. speed is automatically limited according to the specification.

### 6.2.4 Soft start ( F\_Acc ) ..... P4

The motor acceleration time to the target speed can be adjusted from 30 to 2000 seconds. It works as like soft start. The factory setting is 50mS.

**[Caution] soft start feature can make different tightening torque for short screw or re-tightening of already tightened screw.**

### 6.2.5 Soft start for Reverse ( L\_Acc ) ..... P5

The motor acceleration time to the target speed in Reverse rotation can be adjusted from 30 to 2000 seconds. The factory setting is 50 mS.

### 6.2.6 Multi-hit setting ( M\_hit ) ..... P6

Number of torque up by clutch can be selected from 1 to 10 times.

Factory setting is 1 time.

### **6.2.7 Multi-sequence ( M\_FSt ) ..... P7**

Available to program multi step operation in sequence.

oFF : Disable            on : Enable

### **6.2.8 Multi\_1 : First angle in turn ( Frt.Ag).....P8**

Angle setting for angle stop in turn from 0 to 9999 ( unit = 0.1 turn )

### **6.2.9 Multi\_2 : Second reverse angle for next step of operation ( rEV.Ag ).....P9**

Angle setting for angle stop in turn from 0 to 9999 ( unit = 0.1 turn )

### **6.2.10 Multi\_3 : Holding time for next step of operation ( hLd.ti )..... P10**

Time setting of holding to next step from 0 to 99 ( unit = 0.1 sec )

### **6.2.11 Display setting ( dSP.Md ) ..... P11**

Display setting between two;

0 : speed setting        1 : real time speed

### **6.2.12 External I/O for remote control ( PLc.Md ).....P12**

Available to use I/O for remote control. ( Remote start (pin4), Reverse (Pin 8) )

oFF : Disable            on : Enable

### **6.2.13 Reverse torque control setting ( REvMd ).....P13**

Reverse torque control can be selected between ON/OFF.

Factory setting password is " ON "

on : Stop by torque up                      off : Slip

### **6.2.14 Screw type ( Scr.tP ) ..... P14**

Screw type setting between two;

0 : Clockwise screw        1 : Counterclockwise screw

### **6.2.15 Password setting ( PYord ) ..... P15**

Setting new password.    Factory setting password is " 0 "

**6.2.16 Parameter initialization to factory setting ( Pinit )..... P16**

All parameter will be changed to it's original torque setting.

Password is "77"

**6.2.17 Display type ( dSP.ty ) ..... P17**

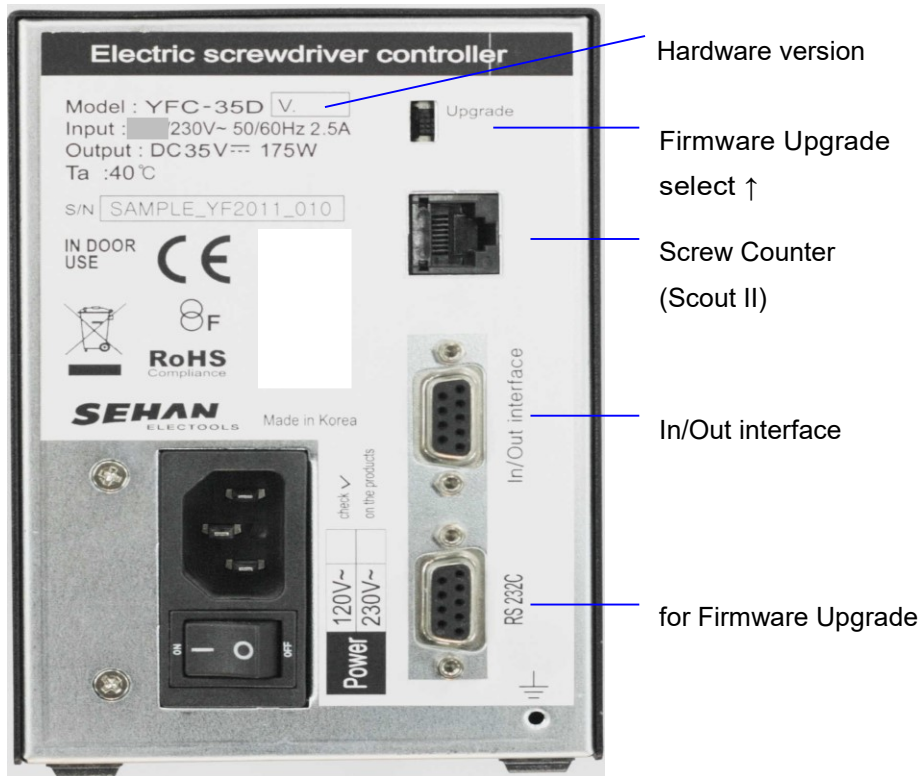
Display type in parameter mode

0 : by Character display      1 : Parameter no. ( P1 ~ P18 )

**6.2.18 Firmware version display ( VEr ) ..... P18**

**7. I/O details**

**7.1 Port on back panel**

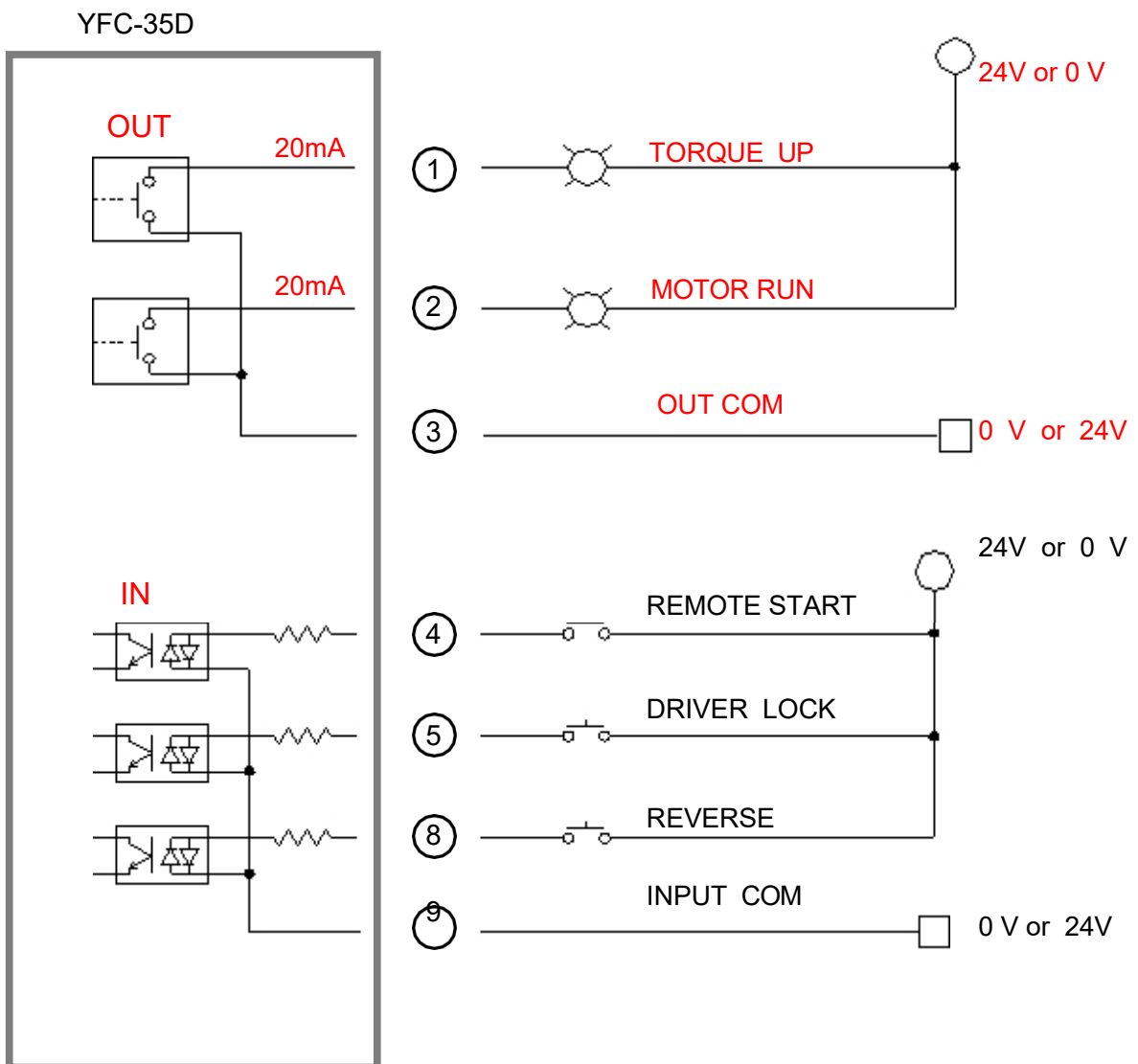


### 7.2 I/O interface port details on back panel



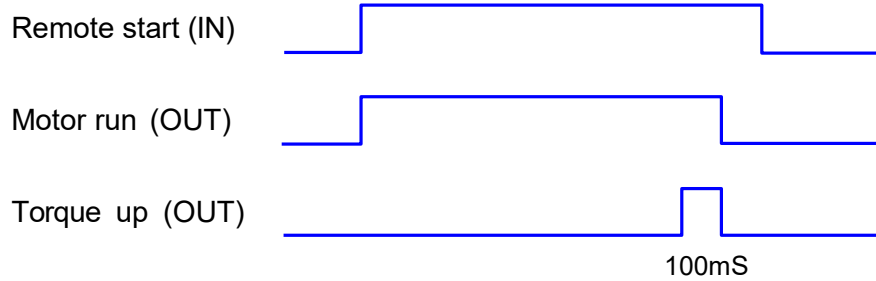
Pin no.	In / Out	Interface
1	OUT	Torque Up
2		Motor Run
3		Out COM
4	IN	Remote Start
5		Driver Lock
6	X	
7		
8	IN	Reverse rotation
9		In COM

### 7.3 I/O interface diagram

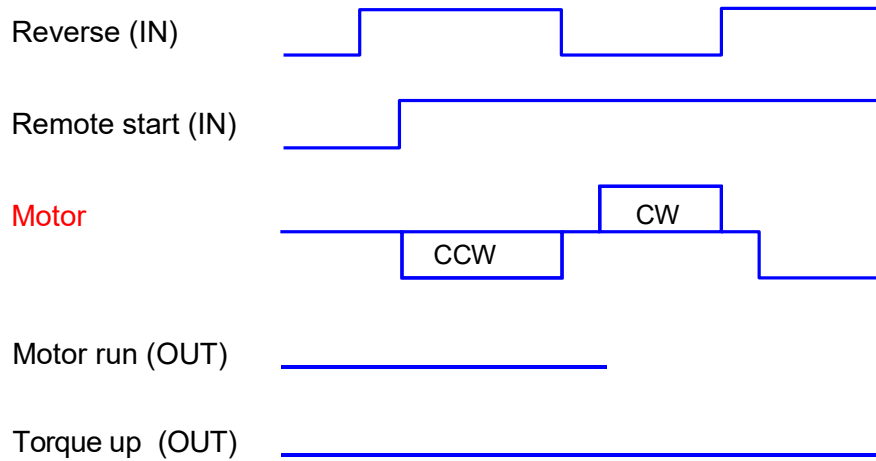


## 8. I/O timing chart

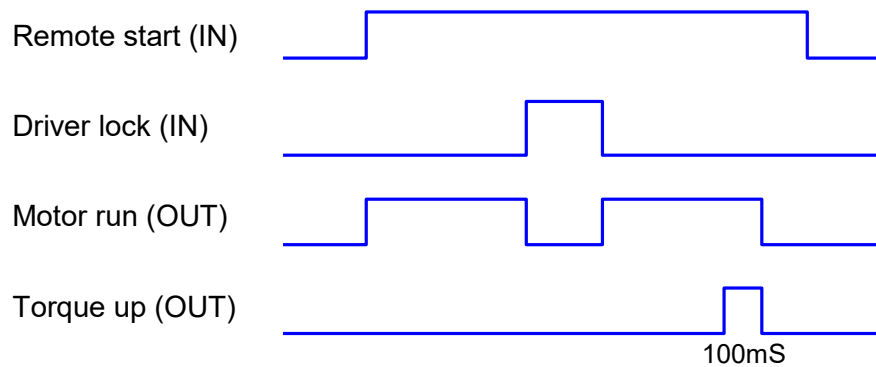
### 8-1 Fastening OK



### 8-2 Loosening



### 8-3 Driver lock



## 9. Error display

The YFC-35D controller shows error code number when it detect any failure during operation. The error code are as below

No	Code	Description	Trouble shooting
1	101	Screwdriver not connected	Check the cable connection
2	111	SMPS fault. The power supply system will be shut down by overload	Turn off the power and On again after 1 min.
3	112	Overload protection	Automatic reset. refer to 5.2 protection
4	113	Over Temperature protection	Automatic reset. refer to 5.2 protection
5	114	Over Speed error	When the speed monitored over the target, it show E114. Check motor condition.