



數格科技股份有限公司
CELLS TEC CO., LTD.

Tel : 886-4-25612199

<http://www.cells.com.tw>

Fax: 886-4-25634189 E-mail : cells.mail@msa.hinet.net

雕刻機電主軸

ETS-100g

EMS-100g/m

ECS-100g/m

Max. 42,000RPM

產品規格





產品規格說明

馬達	
最高轉速(1/min)	42000 rpm
力距(S1-100%)	2.6 Nm
功率(S1-100%)	4.8 kW
頻率範圍	100~1400Hz
使用電壓	220V /380V
最大電流	31.4A(220V) 18.1A(380V)
馬達類型	AC-4 極
主軸驅動	
驅動器規格	7.5Kw .1400Hz
軸承	
軸承規格	4-角接觸,陶珠軸承,高精密 P4/P2 級軸承
安裝	前後大 O 型配置,最佳軸承跨距及彈簧預壓設計
潤滑	永久性油脂
主軸精度	
錐孔精度	2 μ m
平衡等級	ISO 1940 part 1 .G1 級
夾刀系統	
ETS 刀把規格	彈性筒夾 ϕ 10
EMS 刀把規格	ISO 25 或 ISO 20
ECS 刀把規格	HSK E32
傳感器	
馬達保護	PTC 130°溫度感應器/KTY 84-130
解碼器	
VS 解碼器	向量式控制：旗標式觸發
規格	模數：0.5 齒數：100
電壓	5V DC $\pm$ 5%
旋轉方向	解碼器向位與主軸旋轉方向為同向
刀具感應器(EMS 系列)	
Sensor S1	鬆刀訊號 PNP-NO 輸出接點 2,3
Sensor S2	拉刀訊號/無刀訊號 PNP-NO 輸出接點 5,6
刀具感應器(ECS 系列)	
Sensor S1	鬆刀訊號 PNP-NO 輸出接點 2, 3
Sensor S2	拉刀訊號 PNP-NO 輸出接點 5, 6
Sensor S3	無刀訊號 PNP-NO 輸出接點 8, 9

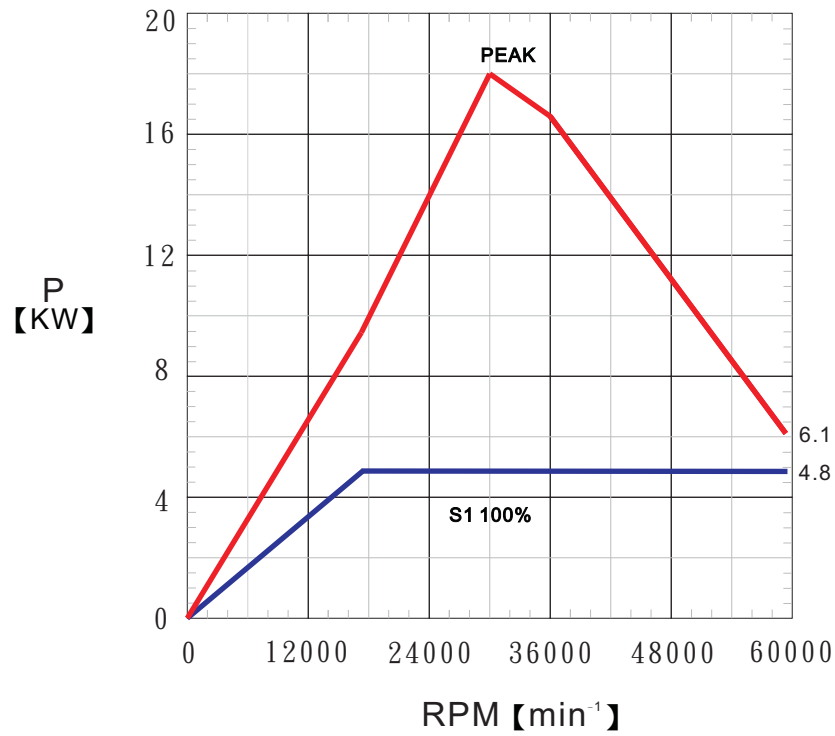


產品規格說明

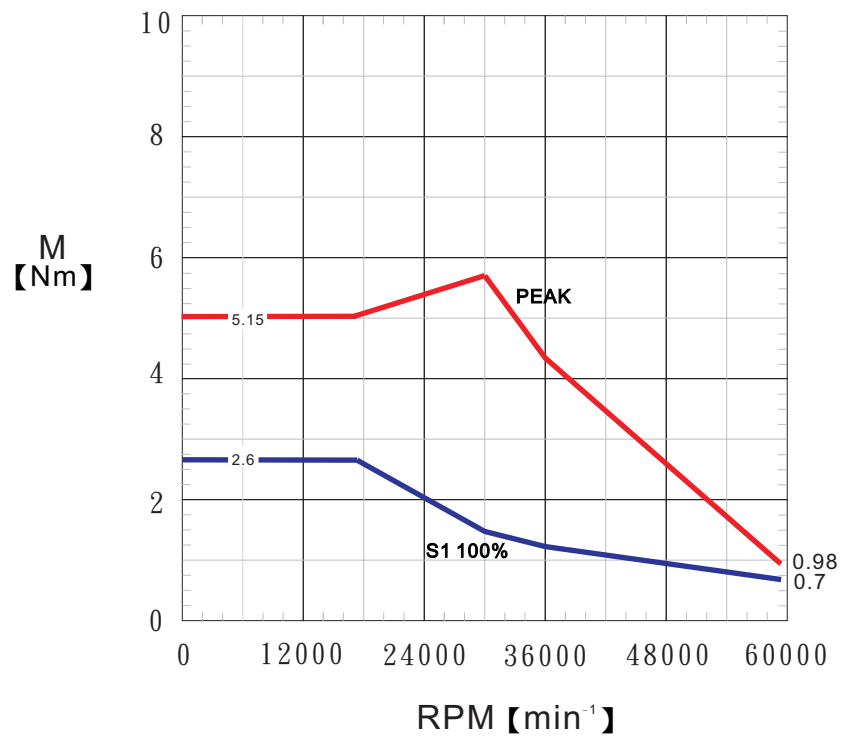
主軸冷卻		
冷卻機功率	冷卻能力>1 kW,隨機台差溫式(+2°C)	
冷卻液	蒸餾水+百分之 25 抗腐蝕防鏽劑	
需有防鏽/抗腐蝕功能		
換刀吹氣規格		
壓力	>5 bar	
過濾	50 μm	
氣幕規格		
壓力	1~1.5 bar	
過濾	8 μm	
流量	1.0 ... 1.5 Nm3/h	
連接管路(油脂)		
冷卻液 2 管	PT 1/8	φ 10mm 管徑
主軸氣幕 1 管	M5*P0.8	φ 4mm 管徑
換刀吹氣 1 管	M5*P0.8	φ 4mm 管徑
油缸氣壓接管 1 管	PT1/8	φ 8mm 油管
油缸氣壓接管 1 管	PT1/8	φ 6mm 管徑
連接管路(油氣)		
冷卻液 2 管	PT 1/8	φ 10mm 管徑
主軸氣幕 1 管	M5*P0.8	φ 4mm 管徑
換刀吹氣 1 管	M5*P0.8	φ 4mm 管徑
油氣接管 3 管	M5*P0.8	φ 4mm 管徑
油氣回油接管 1 管	PT 1/8	φ 6mm 管徑
油缸氣壓接管 1 管	PT1/8	φ 8mm 油管
油缸氣壓接管 1 管	PT1/8	φ 6mm 管徑
安裝/重量		
主軸直徑	φ 100 (h6)	
安裝方式	水平/垂直	
淨重	15kg	

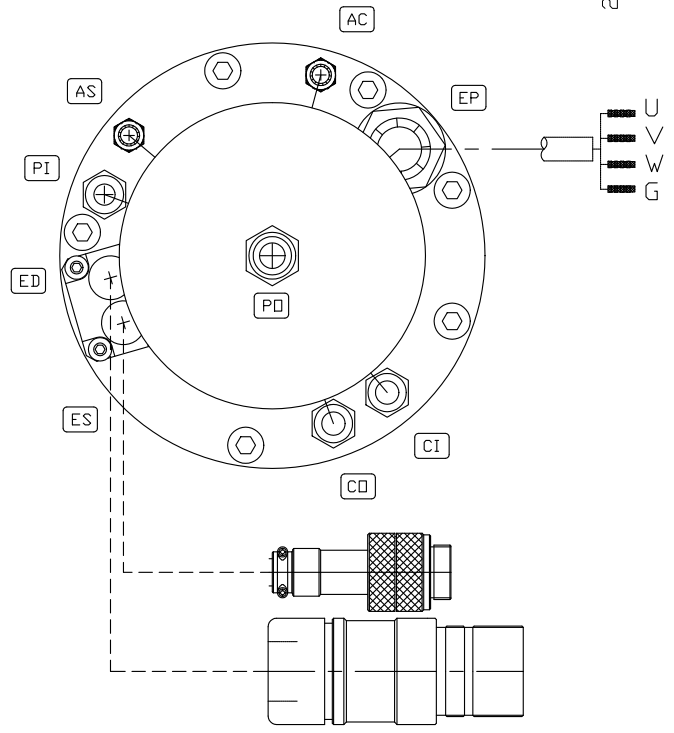
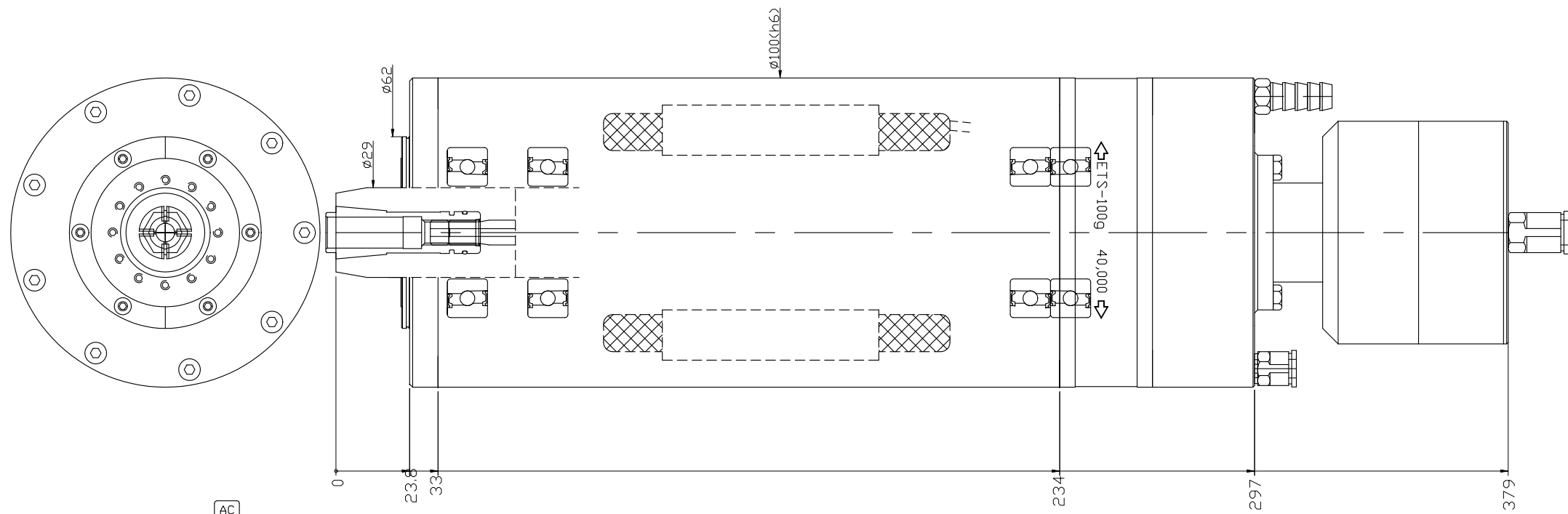


POWER



TORQUE





CI	馬達冷卻液入口 <5 bar	PT1/8	ø10管徑
CD	馬達冷卻液出口	PT1/8	ø10管徑
AS	前端氣幕入口 1~1.5 bar	M5*P0.8	ø4管徑
AC	主軸換刀吹氣 >5 bar	M5*P0.8	ø4管徑
PD	氣壓缸鬆刀-入氣口	PT1/8-ø8管徑	6~12 bar
PI	氣壓缸鬆刀-入氣口	PT1/8-ø6管徑	6~12 bar
EP	馬達電纜線出線	U1, V1, W1 ,G	
ED	主軸向量控制, 回受訊號接頭	17 pin	
ES	刀具位置, 回受訊號接頭	6 pin	

	S1	S2
無刀	0	1
主軸啓動拉刀	0	1
換刀	1	0

向量控制	回受訊號接頭腳位 (17Pin)
1	棕色 A+
2	綠色 A-
3	紅色 R+(N+)
4	
5	
6	
7	黃色 0V (接 15pin RS)
8	棕色 KTY 84+(馬達)
9	白色 KTY 84-(馬達)
10	紫色 +5V (接 16pin RS)
11	灰色 B+
12	橘色 B-
13	黑色 R-(N-)
14	
15	黃色 0V (與 7pin RS)
16	藍色 +5V (與 10pin RS)
17	Short with shield (shield)
刀具位置	回受訊號接頭腳位 (6Pin)
S1 (PNP)	1 咖啡色 +10~30V DC
	2 藍色 -
	3 黑色 S1 Signal
S2 (PNP)	4 咖啡色 +10~30V DC
	5 藍色 -
	6 黑色 S2 Signal

刀把標準

高速彈性筒夾

夾持刀具尺寸 ø10 或ø6

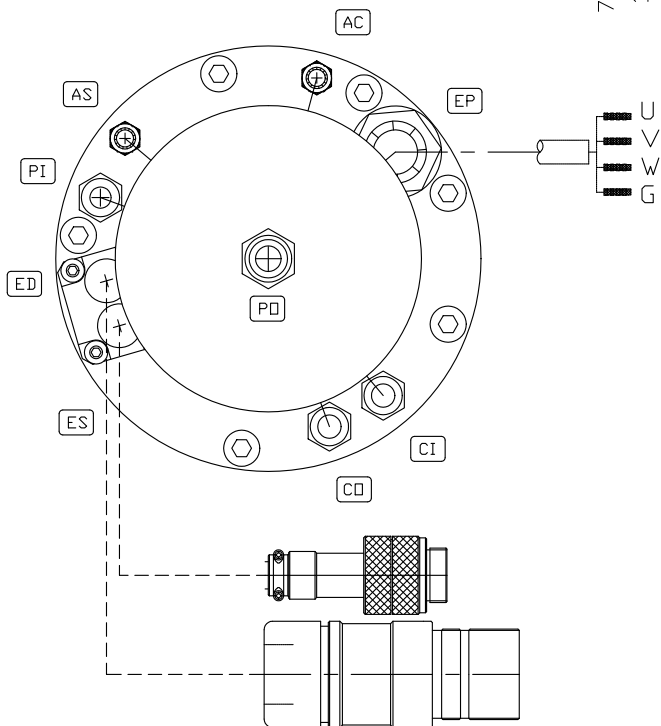
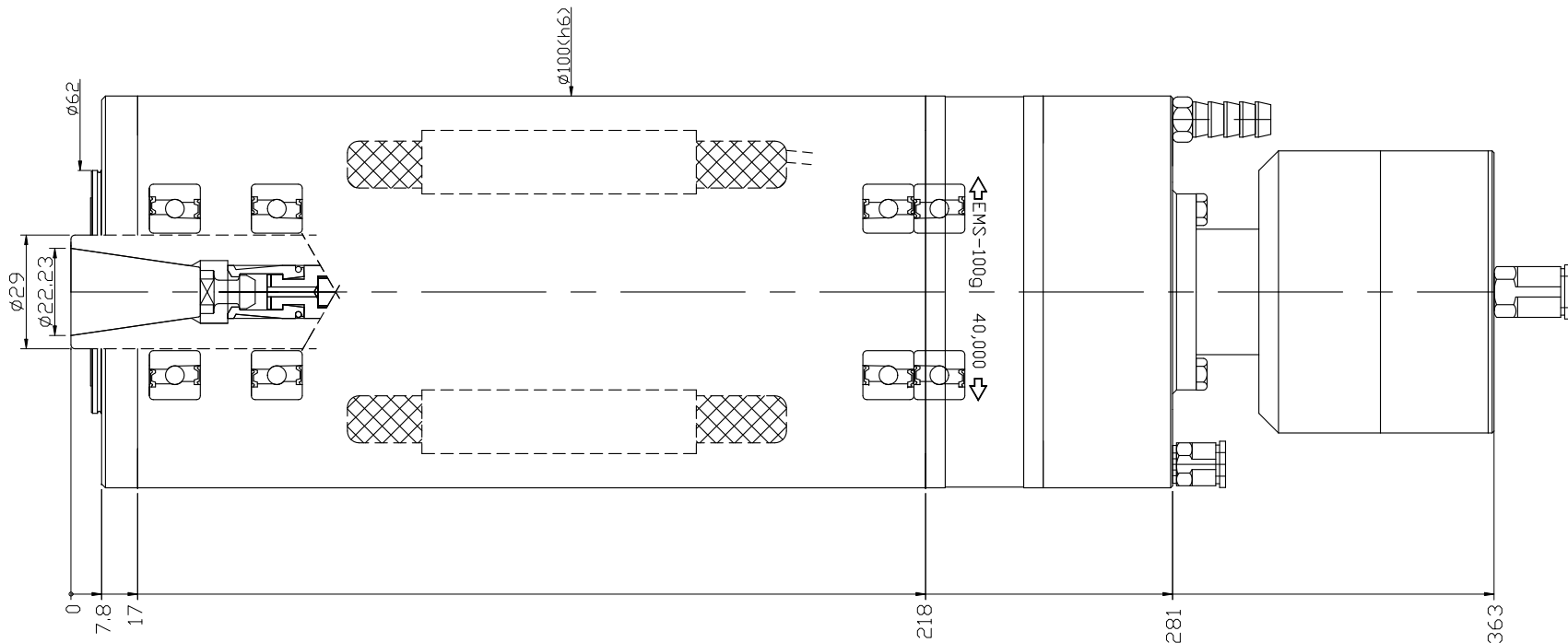
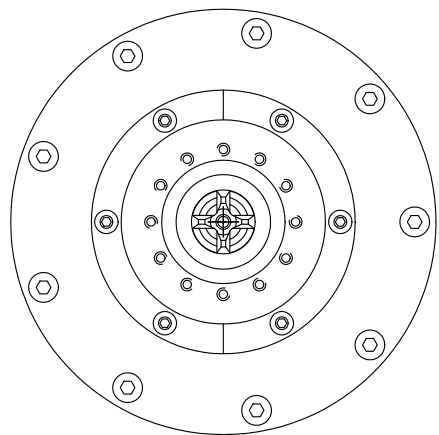
自動換刀系統

馬達規格

馬達極數 4 極	
馬達規格	S1/100%
電壓 [V]	225 380 380 380
電流 [A]	18.1 13.2 12.74 10.9
頻率 [Hz]	600 1,013 1,200 2,000
轉速 [rpm]	17,614 30,180 36,000 59,440
功率 [kW]	4.8 4.8 4.8 4.8
峰值功率 [kW]	9.5 18 16.53 6.1
轉距 [Nm]	2.6 1.5 1.27 0.7

馬達極數 4 極	
馬達規格	S1/100%
電壓 [V]	130 220 220 220
電流 [A]	31.4 22.9 22.15 18.9
頻率 [Hz]	600 1,013 1,200 2,000
轉速 [rpm]	17,614 30,180 36,000 59,440
功率 [kW]	4.8 4.8 4.8 4.8
峰值功率 [kW]	9.5 18 16.53 6.1
轉距 [Nm]	2.6 1.5 1.27 0.7

Itemref	Quantity	Title/Name, designation, material, dimension etc	Article No./Reference
Designed by	Checked by	Approved by - date	Filename Date Scale
CELLS		Name	ETS-100g
Number		095.062.040.EGT	Edition Sheet



CI 馬達冷卻液入口 <5 bar PT1/8 ϕ 10管徑
CD 馬達冷卻液出口 PT1/8 ϕ 10管徑

AS 前端氣幕入口 1~1.5 bar M5*P0.8 ϕ 4管徑

AC 主軸換刀吹氣 >5 bar M5*P0.8 ϕ 4管徑

PD 氣壓缸鬆刀-入氣口 PT1/8- ϕ 8管徑 6~12 bar

PI 氣壓缸鬆刀-入氣口 PT1/8- ϕ 6管徑 6~12 bar

EP 馬達電纜線出線 U1, V1, W1 ,G

ED 主軸向量控制, 回受訊號接頭 17 pin

ES 刀具位置, 回受訊號接頭 6 pin

向量控制 回受訊號接頭腳位 (17Pin)

- 1 棕色 A+
2 綠色 A-
3 紅色 R+(N+)
4
5
6
7 黃色 0V (接 15pin RS)
8 棕色 KTY 84+(馬達)
9 白色 KTY 84-(馬達)
10 紫色 +5V (接 16pin RS)
11 灰色 B+
12 橘色 B-
13 黑色 R-(N-)
14
15 黃色 0V (與 7pin RS)
16 藍色 +5V (與 10pin RS)
17 Short with shield (shield)

刀具位置 回受訊號接頭腳位 (6Pin)

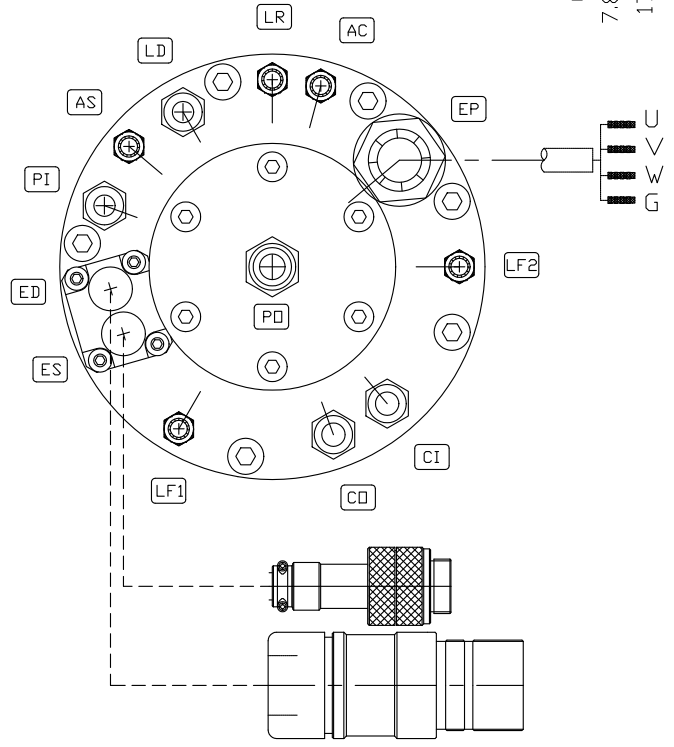
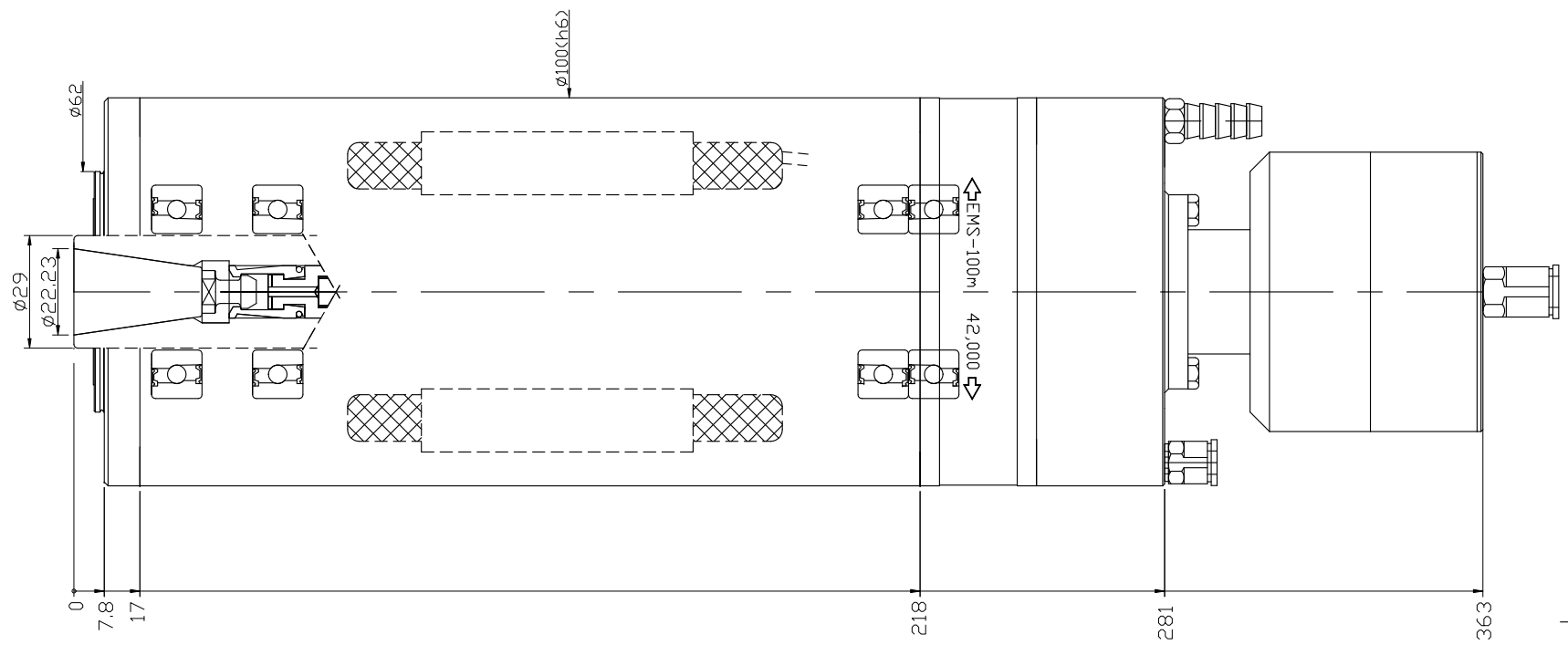
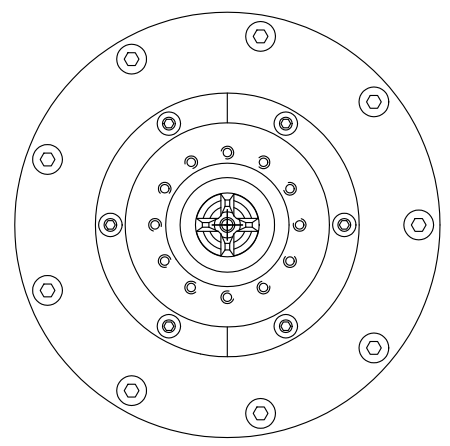
- S1 (PNP) 1 咖啡色 +10~30V DC
2 藍色 -
3 黑色 S1 Signal
S2 (PNP) 4 咖啡色 +10~30V DC
5 藍色 -
6 黑色 S2 Signal

刀把標準
動平衡精度等級 ISO 1940 part 1
斜錐刀把標準 ISO 20
主軸拉刀瓣爪 廠牌與規格 彈簧式瓣爪 #20
拉刀力 靜態拉力 1,500 N

馬達規格

馬達極數 4 極		S1/100%			
馬達規格		Y			
電壓	[V]	225	380	380	380
電流	[A]	18.1	13.2	12.74	10.9
頻率	[Hz]	600	1,013	1,200	2,000
轉速	[rpm]	17,614	30,180	36,000	59,440
功率	[kW]	4.8	4.8	4.8	4.8
峰值功率	[kW]	9.5	18	16.53	6.1
轉距	[Nm]	2.6	1.5	1.27	0.7

馬達極數 4 極		S1/100%			
馬達規格		A			
電壓	[V]	130	220	220	220
電流	[A]	31.4	22.9	22.15	18.9
頻率	[Hz]	600	1,013	1,200	2,000
轉速	[rpm]	17,614	30,180	36,000	59,440
功率	[kW]	4.8	4.8	4.8	4.8
峰值功率	[kW]	9.5	18	16.53	6.1
轉距	[Nm]	2.6	1.5	1.27	0.7



CI	馬達冷卻液入口 <5 bar	PT1/8	ø10管徑
CD	馬達冷卻液出口	PT1/8	ø10管徑
LF1	前軸承油氣入口 5~6 bar	M5*P0.8	ø4管徑
LF2	前軸承油氣入口 5~6 bar	M5*P0.8	ø4管徑
LR	後軸承油氣入口 5~6 bar	M5*P0.8	ø4管徑
LD	油氣回油出口	PT1/8	ø6管徑
AS	前端氣幕入口 1~1.5 bar	M5*P0.8	ø4管徑
AC	主軸換刀吹氣 >5 bar	M5*P0.8	ø4管徑
PD	氣壓缸鬆刀-入氣口	PT1/8-ø8管徑	6~12 bar
PI	氣壓缸鬆刀-入氣口	PT1/8-ø6管徑	6~12 bar
EP	馬達電纜線出線	U1, V1, W1 ,G	
ED	主軸向量控制, 回受訊號接頭	17 pin	
ES	刀具位置, 回受訊號接頭	6 pin	

向量控制 回受訊號接頭腳位 (17Pin)	
1 棕色	A+
2 綠色	A-
3 紅色	R+(N+)
4	
5	
6	
7 黃色	0V (接 15pin RS)
8 棕色	KTY 84+(馬達)
9 白色	KTY 84-(馬達)
10 紫色	+5V (接 16pin RS)
11 灰色	B+
12 橘色	B-
13 黑色	R-(N-)
14	
15 黃色	0V (與 7pin RS)
16 藍色	+5V (與 10pin RS)
17	Short with shield (shield)
刀具位置 回受訊號接頭腳位 (6Pin)	
S1 (PNP)	1 咖啡色 +10~30V DC
	2 藍色 -
	3 黑色 S1 Signal
S2 (PNP)	4 咖啡色 +10~30V DC
	5 藍色 -
	6 黑色 S2 Signal

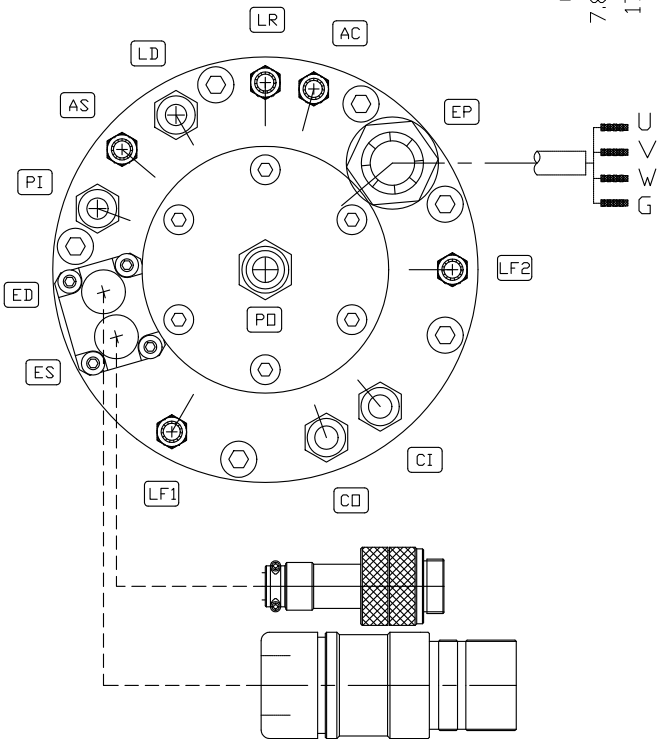
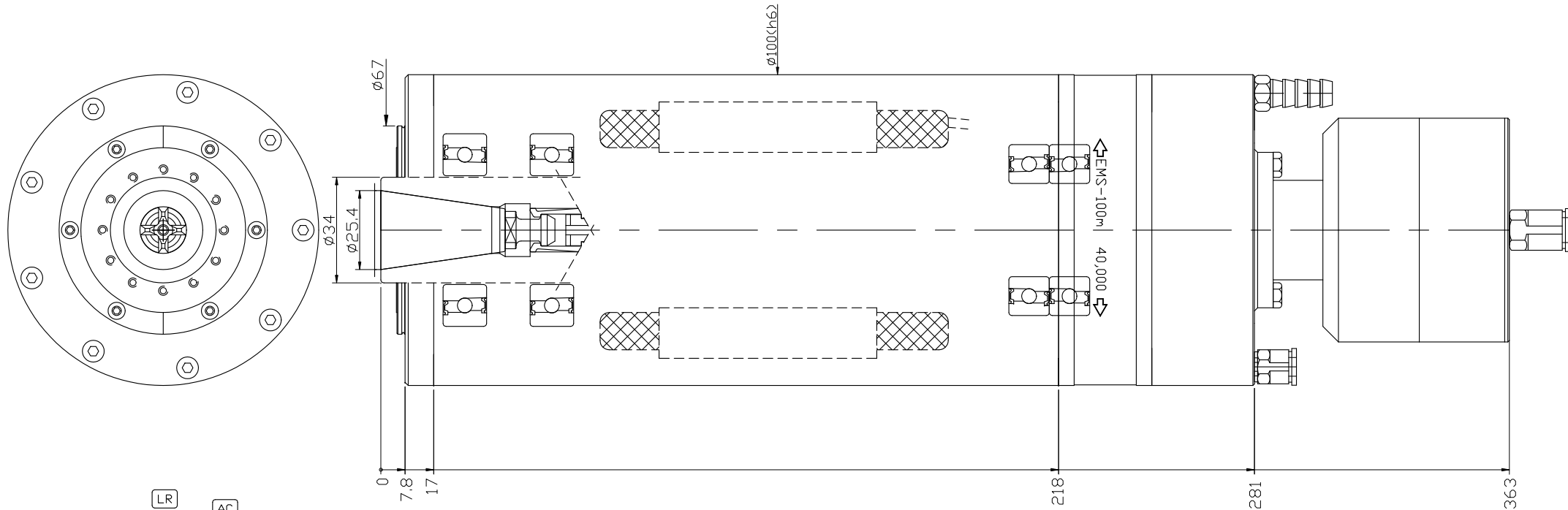
刀把標準	
動平衡精度等級 ISO 1940 part 1	
斜錐刀把標準 ISO20	
主軸拉刀瓣爪 廠牌與規格 彈簧式瓣爪 #20	
拉刀力 靜態拉力 1,500 N	
馬達規格	
馬達極數 4 極	
連續功率	
馬達線規規格	
電壓 [V]	
電流 [A]	
頻率 [Hz]	
轉速 [rpm]	
功率 [kw]	
峰值功率 [kw]	
轉距 [Nm]	
連續功率	
馬達線規規格	
電壓 [V]	
電流 [A]	
頻率 [Hz]	
轉速 [rpm]	
功率 [kw]	
峰值功率 [kw]	
轉距 [Nm]	
Itemref	Quantity
Designed by	Checked by
Approved by - date	Filename
Date	Scale
CELLS	
Name	EMS-100m
Number	095.062.042.EMM
Version	1.0
Sheet	1



ES	刀具位置, 回受訊號接頭	6 pin
----	--------------	-------

S2 (PNP)	4	咖啡色	+10~30V DC
	5	藍色	-
	6	黑色	S2 Signal

Itemref	Quantity	Title/Name, designation, material, dimension etc		Article No./Reference	
Designed by	Checked by	Approved by - date	Filename	Date	Scale
 CELLS 妻文木各禾斗技支	Name		EMS-100g		
	Number		095.072.036.EGM	Edition	Sheet



CI	馬達冷卻液入口 <5 bar	PT1/8	ø10 管徑
CO	馬達冷卻液出口	PT1/8	ø10 管徑

LF1	前軸承油氣入口	5~6 bar	M5*P0.8	ø4 管徑
LF2	前軸承油氣入口	5~6 bar	M5*P0.8	ø4 管徑
LR	後軸承油氣入口	5~6 bar	M5*P0.8	ø4 管徑

LD 油氣回油出口 PT1/8 Ø6 管徑

AS 前端氣幕入口 1~1.5 bar M5*P0.8 Ø4 管徑

AC 主軸換刀吹氣 >5 bar M5*P0.8 Ø4 管徑

 氣壓缸鬆刀—入氣口
 PT1/8-ø8管徑
6~12 bar

PI 氣壓缸鬆刀—入氣口 PT1/8-ø6 管徑
6~12 bar

EP 馬達電纜線出線 U1, V1, W1 ,G

ED 主軸向量控制, 回受訊號接頭 17 pin

向量控制 回受訊號接頭腳位 (17Pin)

1	棕色	A+
2	綠色	A-
3	紅色	R+(N+)

4		
5		
6		
7	黄色	0V (接 15pin RS)
8	棕色	KTY 84+(馬達)
9	白色	KTY 84-(馬達)
10	紫色	+5V (接 16pin RS)
11	灰色	B+
12	橘色	B-
13	黑色	R-(N-)

15	黃色	0V (與 7pin RS)
16	藍色	+5V (與 10pin RS)
17	Short	with shield (shield)

刀具位置 回受訊號接頭腳位 (6Pin)

S1 (PNP)  1 咖啡色 +10~30V DC
2 藍色 -
3 黑色 S1 Signal

S2 (PNP)

4	咖啡色	+10~30V	DC
5	藍色	-	
6	黑色	S2 Signal	

刀把標準

動平衡精度等級 ISO 1940 part 1

斜錐刀把標準 ISO25

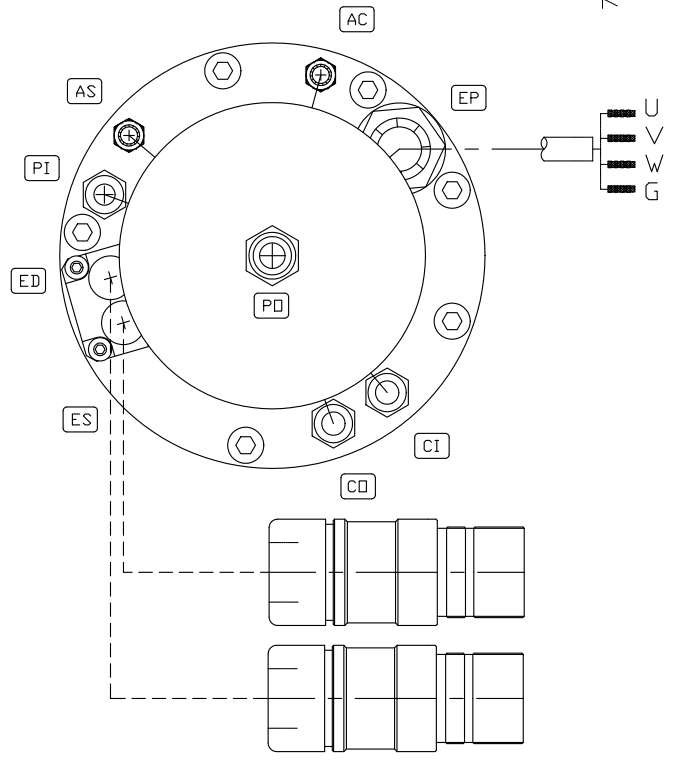
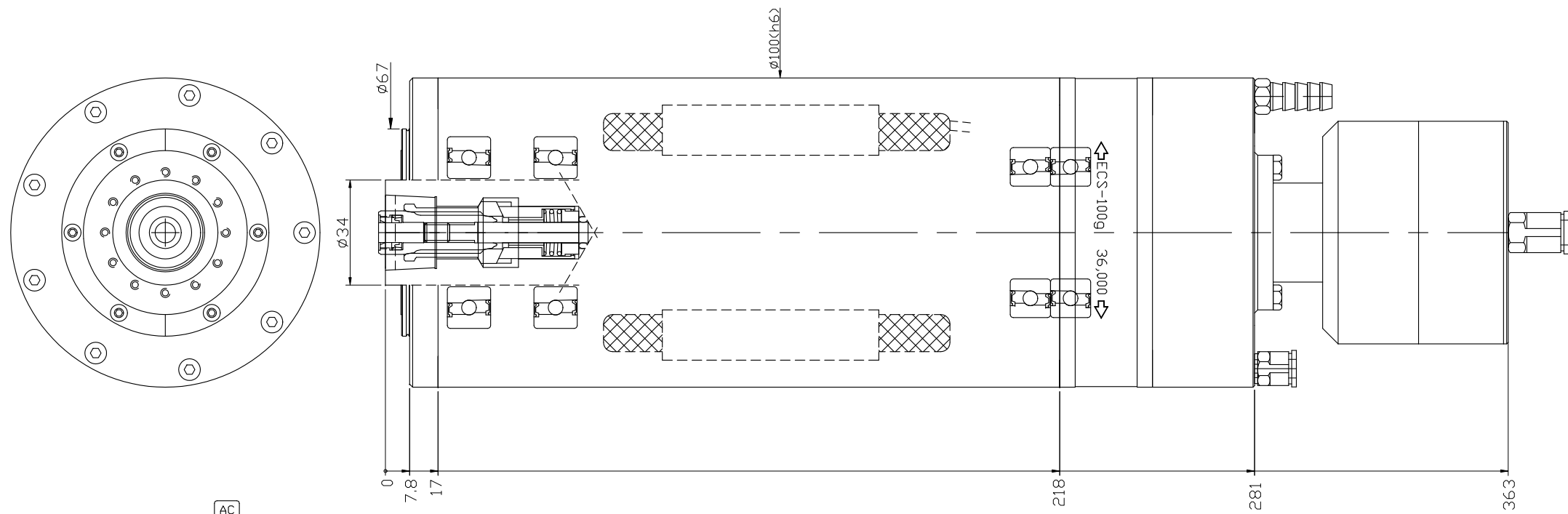
主軸拉刀瓣爪 廠牌與規格 彈簧式瓣爪 #25

拉刀力(靜態拉力) 1,500 N

馬達極數 4 極		S1/100%			
連續功率		Y			
馬達綫路規格					
電壓	[V]	225	380	380	380
電流	[A]	18.1	13.2	12.74	10.9
頻率	[Hz]	600	1,013	1,200	2,000
轉速	[rpm]	17,614	30,180	36,000	59,440
功率	[kw]	4.8	4.8	4.8	4.8
峰值功率	[kw]	9.5	18	16.53	6.1
轉矩	[Nm]	2.6	1.5	1.27	0.7

連續功率	S1/100%			
馬達綫規格	Δ			
電壓 [V]	130	220	220	220
電流 [A]	31.4	22.9	22.15	18.9
頻率 [Hz]	600	1,013	1,200	2,000
轉速 [rpm]	17,614	30,180	36,000	59,440
功率 [kw]	4.8	4.8	4.8	4.8
峰值功率 [kw]	9.5	18	16.53	6.1
轉矩 [Nm]	2.6	1.5	1.27	0.7

Itemref	Quantity	Title/Name, designation, material, dimension etc			Article No./Reference	
Designed by		Checked by	Approved by - date	Filename	Date	Scale
 CELLS 婁々木各糸才才支				Name	EMS-100m	
				Number	095.072.040.EMM	Edition Sheet

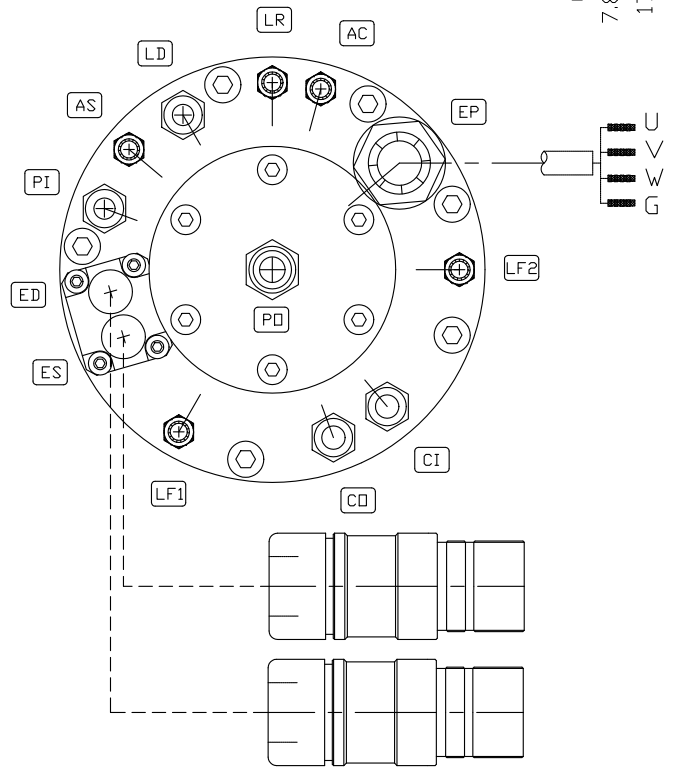
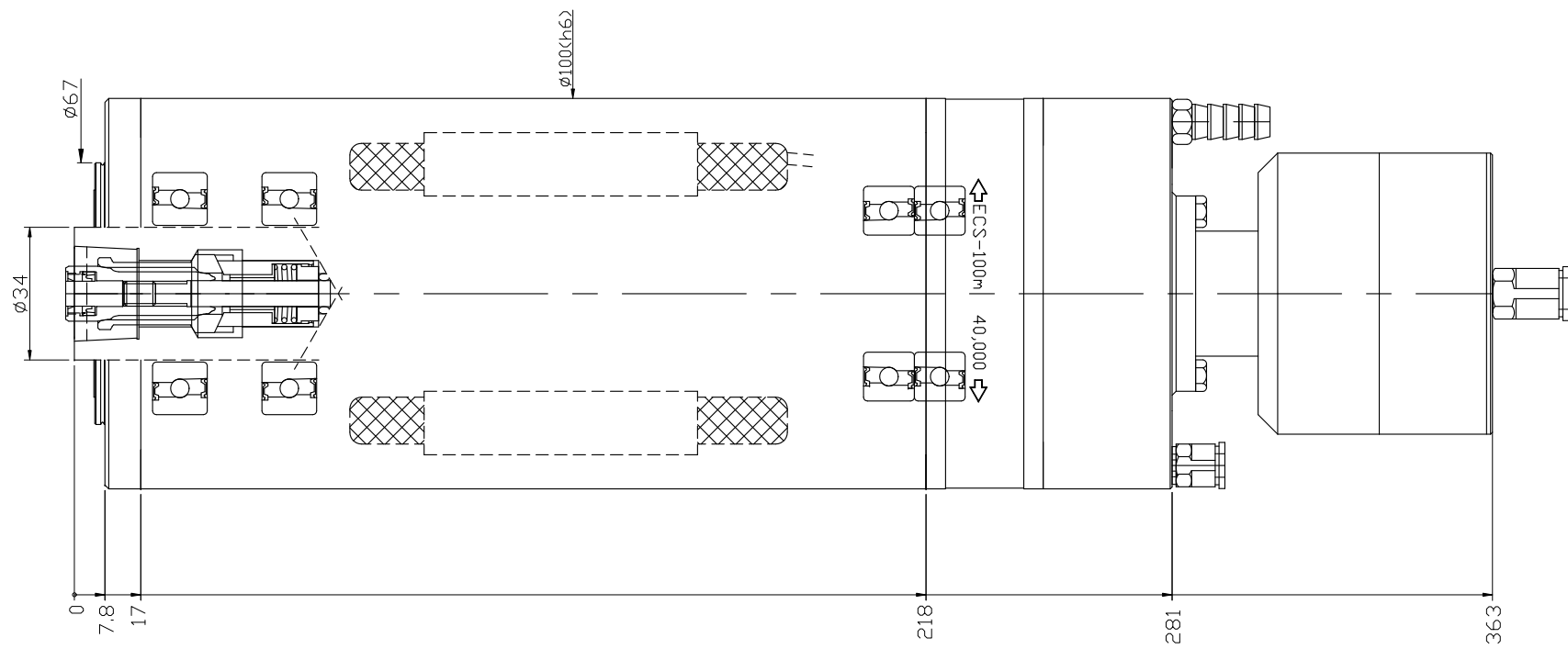
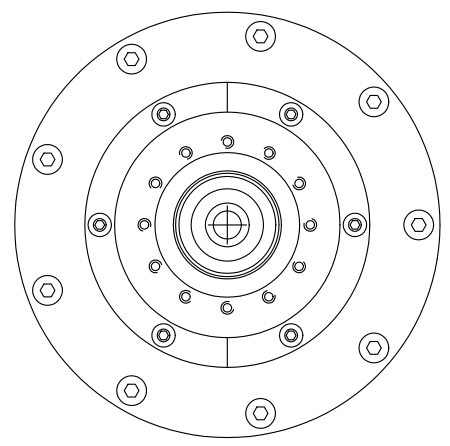


CI	馬達冷卻液入口 <5 bar	PT1/8	ø10管徑
CD	馬達冷卻液出口	PT1/8	ø10管徑
AS	前端氣幕入口 1~1.5 bar	M5*P0.8	ø4管徑
AC	主軸換刀吹氣 >5 bar	M5*P0.8	ø4管徑
PD	氣壓缸鬆刀-入氣口	PT1/8-ø8管徑	6~12 bar
PI	氣油壓缸鬆刀-入氣口	PT1/8-ø6管徑	6~12 bar
EP	馬達電纜線出線	U1, V1, W1 ,G	
ED	主軸向量控制, 回受訊號接頭	17 pin	
ES	刀具位置, 回受訊號接頭	12 pin	

向量控制 回受訊號接頭腳位 (17Pin)		
1	棕色	A+
2	綠色	A-
3	紅色	R+(N+)
4		
5		
6		
7	黃色	0V (接 15pin RS)
8	棕色	KTY 84+ (馬達)
9	白色	KTY 84- (馬達)
10	紫色	+5V (接 16pin RS)
11	灰色	B+
12	橘色	B-
13	黑色	R-(N-)
14		
15	黃色	0V (與 7pin RS)
16	藍色	+5V (與 10pin RS)
17	Short with shield (shield)	

刀具位置 回受訊號接頭腳位 (12Pin)		
S1 (PNP)	1	咖啡色 +10~30V DC
	2	藍色 -
	3	黑色 S1 Signal
S2 (PNP)	4	咖啡色 +10~30V DC
	5	藍色 -
	6	黑色 S2 Signal
S3 (PNP)	7	咖啡色 +10~30V DC
	8	藍色 -
	9	黑色 S2 Signal

刀把標準					
動平衡精度等級 ISO 1940 part 1					
中空刀把標準 DIN 69893-1, ISO 12164-1-HSK-E32					
主軸拉刀瓣爪 廠牌與規格 OTT JAKOB FROM E32					
拉刀力/解離拉力 5000 N					
主軸鬆刀標準頂刀量 0.5mm					
馬達規格					
馬達極數 4 極					
連續功率		S1/100%			
馬達繞線規格		Y			
電壓	[V]	225	380	380	380
電流	[A]	18.1	13.2	12.74	10.9
頻率	[Hz]	600	1,013	1,200	2,000
轉速	[rpm]	17,614	30,180	36,000	59,440
功率	[kw]	4.8	4.8	4.8	4.8
峰值功率	[kw]	9.5	18	16.53	6.1
轉矩	[Nm]	2.6	1.5	1.27	0.7
連續功率		S1/100%			
馬達繞線規格		Δ			
電壓	[V]	130	220	220	220
電流	[A]	31.4	22.9	22.15	18.9
頻率	[Hz]	600	1,013	1,200	2,000
轉速	[rpm]	17,614	30,180	36,000	59,440
功率	[kw]	4.8	4.8	4.8	4.8
峰值功率	[kw]	9.5	18	16.53	6.1
轉矩	[Nm]	2.6	1.5	1.27	0.7
Itemref	Quantity	Title/Name, designation, material, dimension etc			Article No./Reference
Designed by	Checked by	Approved by - date	Filename	Date	Scale
				Name	ECS-100g
				Number	09E.072.036.EGM
				Edition	Sheet



CI	馬達冷卻液入口 <5 bar	PT1/8	ø10管徑
CD	馬達冷卻液出口	PT1/8	ø10管徑
LF1	前軸承油氣入口 5~6 bar	M5*P0.8	ø4管徑
LF2	前軸承油氣入口 5~6 bar	M5*P0.8	ø4管徑
LR	後軸承油氣入口 5~6 bar	M5*P0.8	ø4管徑
LD	油氣回油出口	PT1/8	ø6管徑
AS	前端氣幕入口 1~1.5 bar	M5*P0.8	ø4管徑
AC	主軸換刀吹氣 >5 bar	M5*P0.8	ø4管徑
PD	氣壓缸鬆刀-入氣口	PT1/8-ø8管徑	6~12 bar
PI	氣壓缸鬆刀-入氣口	PT1/8-ø6管徑	6~12 bar
EP	馬達電纜線出線	U1, V1, W1 ,G	
ED	主軸向量控制, 回受訊號接頭	17 pin	
ES	刀具位置, 回受訊號接頭	12 pin	

向量控制 回受訊號接頭腳位 (17Pin)		
1	棕色	A+
2	綠色	A-
3	紅色	R+(N+)
4		
5		
6		
7	黃色	0V (接 15pin RS)
8	棕色	KTY 84+(馬達)
9	白色	KTY 84-(馬達)
10	紫色	+5V (接 16pin RS)
11	灰色	B+
12	橘色	B-
13	黑色	R-(N-)
14		
15	黃色	0V (與 7pin RS)
16	藍色	+5V (與 10pin RS)
17	Short with shield (shield)	

刀具位置 回受訊號接頭腳位 (12Pin)		
S1 (PNP)	1	咖啡色 +10~30V DC
	2	藍色 -
	3	黑色 S1 Signal
S2 (PNP)	4	咖啡色 +10~30V DC
	5	藍色 -
	6	黑色 S2 Signal
S3 (PNP)	7	咖啡色 +10~30V DC
	8	藍色 -
	9	黑色 S2 Signal

刀把標準				
動平衡精度等級 ISO 1940 part 1				
中空刀把標準 DIN 69893-1, ISO 12164-1-HSK-E32				
主軸拉刀瓣爪 廠牌與規格 OTT JAKOB FROM E32				
拉刀力/解離拉力 5000 N				
主軸鬆刀標準頂刀量 0.5mm				
馬達規格				
馬達極數 4 極				
連續功率		S1/100%		
馬達繞線規格		Y		
電壓	[V]	225	380	380
電流	[A]	18.1	13.2	12.74
頻率	[Hz]	600	1,013	1,200
轉速	[rpm]	17,614	30,180	36,000
功率	[kw]	4.8	4.8	4.8
峰值功率	[kw]	9.5	18	16.53
轉矩	[Nm]	2.6	1.5	1.27
連續功率		S1/100%		
馬達繞線規格		Δ		
電壓	[V]	130	220	220
電流	[A]	31.4	22.9	22.15
頻率	[Hz]	600	1,013	1,200
轉速	[rpm]	17,614	30,180	36,000
功率	[kw]	4.8	4.8	4.8
峰值功率	[kw]	9.5	18	16.53
轉矩	[Nm]	2.6	1.5	1.27
Itemref	Quantity	Title/Name, designation, material, dimension etc		Article No./Reference
Designed by	Checked by	Approved by - date	Filename	Date Scale
		Name		ECS-100m
		Number	09E.072.040.EMM	Edition Sheet