

New generation of ultrasonic thickness gauges incorporating Multiple-Echo, Echo-Echo and Single-Echo measuring modes.



Cygnus

多功能超音波測厚儀

國際驗船聯盟(IACS)認可的測厚技術


CYGNUS
INSTRUMENTS

新一代CYGNUS超音波測厚計特點

- ◆ 2.4" 1/4 VGA LCD主螢幕可自動調整亮度，有戶外顯示模式
- ◆ 上端LCD小螢幕（指定機型）
- ◆ 音速量測範圍1000~9000 M/S，幾乎涵蓋所有工業材料
- ◆ 測厚主機可接單晶探頭和雙晶探頭（指定機型）
- ◆ 單晶測厚探頭使用ME多重波測厚模式
- ◆ 雙晶測厚探頭使用SE單波和EE雙波二種測厚模式
- ◆ MSI™（MEASUREMENT STABILITY INDICATOR）專利的量測穩定性指標
- ◆ 有效測厚震動手感提示
- ◆ 回波強度顯示可協助測厚數值指示
- ◆ 多重波單晶探頭非常適合用於平板、彎曲表面或管道，因多重波技術可以穿透厚塗層，並且僅測量和顯示剩餘的金屬厚度
- ◆ 最高可穿透20mm厚塗層（指定單晶探頭）
- ◆ 雙通道脈衝發生器電子設計
- ◆ 雙模壓塑TPE強固外殼設計，高防護IP67設計，均通過嚴苛的美國軍規MIL STD 810G認證
- ◆ 操作按鍵可承受最少100,000次按壓的設計
- ◆ 電源使用3顆四號鹼性電池，完全密封電池盒設計，隔絕電池液洩漏

Cygnus 2 Hands Free



- 單晶測厚探頭
- ◆ 單晶探頭多重波量測模式
 - ◆ 頂端LCD顯示螢幕
 - ◆ 4個簡易操作按鍵

Cygnus 2+ Hands Free



- 單晶和雙晶測厚探頭
- 含Cygnus2功能外,另具備特點：
- ◆ 雙晶探頭的單波及雙波量測模式
 - ◆ 自動識別S2C及雙晶探頭



Cygnus 3ME General Purpose

- 單晶測厚探頭
- ◆ 單晶探頭多重波量測模式
 - ◆ 中文操作介面
 - ◆ LCD主螢幕+頂端小螢幕



Cygnus 3+



- 雙晶測厚探頭
- ◆ 雙晶探頭單波量測模式
 - ◆ 中文操作介面
 - ◆ 彩色LCD主螢幕+頂端小螢幕

Cygnus 3+ PRO

雙晶測厚探頭

- 含Cygnus3+ 功能外,另具備特點：
- ◆ 雙晶探頭的單波及雙波量測模式
 - ◆ 高溫補償至500度
 - ◆ A Scan及B Scan量測

Cygnus 4+ /Cygnus 5+ General Purpose



- 單晶和雙晶測厚探頭
- ◆ 單晶探頭多重波量測模式
 - ◆ 雙晶探頭的單波及雙波量測模式
 - ◆ 自動識別S2C及雙晶探頭
 - ◆ A Scan量測
 - ◆ 數據儲存功能,適用CygLink軟體(僅C4+ 提供)



Cygnus 5+為中文操作介面機型

Cygnus 6+ PRO



單晶和雙晶測厚探頭

- ◆ 單晶探頭多重波量測模式
- ◆ 雙晶探頭的單波及雙波量測模式
- ◆ 自動識別單晶及雙晶探頭
- ◆ LCD主螢幕結合LCD頂端顯示螢幕
- ◆ A Scan及B Scan量測
- ◆ 藍芽連線功能
- ◆ 數據儲存功能,適用CygLink軟體
- ◆ 可自訂量測計畫模板

測厚探頭型號規格和性能

單晶超音波探頭	頻率	ME 多重波測法 Multiple-Echo	厚塗層模式 Deep Coat
S2C (13mm) 紅環	2.25MHz	3-250 mm	<20 mm 塗層
		標準探頭，適用大部份應用	
S2D (19mm) 紅面	2.25MHz	3-250 mm	<20 mm 塗層
		適用厚塗層的大型厚鏽區塊	
S3C (13mm) 橘面	3.5MHz	2-150 mm	<10 mm 塗層
		適用小管徑、薄面及有限區塊	
S5C (13mm) 黑環	5MHz	1-50 mm	<5 mm 塗層
		適用無厚鏽的薄面區塊	
S5A (6mm) 黑面	5MHz	1-50 mm	<5 mm 塗層
		適用無厚鏽的薄面區塊	

雙晶超音波探頭	頻率	SE 單波測法 Single-Echo	EE 雙波測法 Echo-Echo
T2C (13mm)	2 MHz	2-250 mm	5-50 mm
		超音波衰減性極強的材料，例: 鑄鐵、塑膠和複合材料	
T5B (8mm)	5 MHz	1.5-200 mm	4-50 mm
		標準探頭，適用大部份應用	
T7A (5mm) 含線	7.5Mhz	0.7-50 mm	3-25 mm
		適用小管徑、薄面及有限區塊	
D790-SM (11mm)	5 MHz	1-200 mm	4-50 mm
		高溫應用，適用最高500度	

*雙晶探頭在Echo-Echo量測模式下，穿透塗層能力 < 1.0mm
*雙晶探頭在Single-Echo量測模式下，不能有塗層，但膜厚 < 0.2mm可直接量測不計

多重回波法(Multiple-Echo)

Cygnus超音波測厚計使用脈衝回波原理運作,探頭是用於極短週期中發出震動,產生進入試片的超音波脈衝。探頭向接收器一樣的等待回音後,將它們轉變成時間數位化的電子信號。

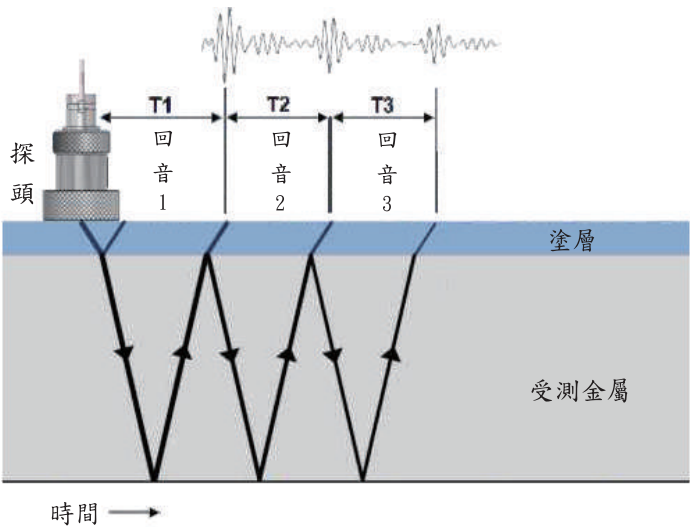
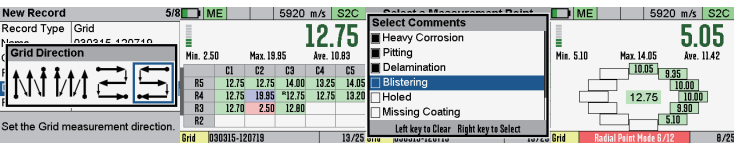
多重回波發射方式如右圖,將時間展開來說明,光束的路徑實際上是直向的，與受測物體成90度角超音波能再受測金屬物內上下回盪,每一次回音反射回來,有一小部份的能量就會透過受測物外層被探頭接收。

探頭面回音間的延遲等於兩次通過金屬物所花的時間,因此省略外漆的部分,出現的量測只會有金屬厚度。

CygLink 軟體



Cygnus 6+ 具備數據紀錄功能,可儲存多達50,000筆數據及A Scan檔,這些數據可上傳至CygLink電腦軟體(Windows系統)



Cygnus機型	2	2+	3+	3+PRO	3ME	4	4+	5+	6+PRO
音速範圍	1,000 m/s - 9000 m/s								
精確度	±0.1 mm 或 0.1%								
測厚範圍	0.8mm - 250mm in Steel (取決於探頭類型和量測模式)								
解析度	ME多重波模式 - 0.1mm 或 0.5mm SE單波/EE雙波模式 - 0.1mm 或 0.5mm 或 0.01mm								
測厚單位	mm 或 inch								
探頭類型	單晶探頭	單晶探頭 雙晶探頭	雙晶探頭	雙晶探頭	單晶探頭	單晶探頭	單晶探頭 雙晶探頭	單晶探頭 雙晶探頭	單晶探頭 雙晶探頭
測厚模式	ME 多重波	ME 多重波 SE 單波 EE 雙波	SE 單波	SE 單波 EE 雙波	ME 多重波	ME 多重波	ME 多重波 SE 單波 EE 雙波	ME 多重波 SE 單波 EE 雙波	ME 多重波 SE 單波 EE 雙波
A-scan顯示				●			●	●	●
B-scan顯示				●					●
厚塗層功能	●	●			●	●	●	●	●
高溫補償				●	●		●	●	●
訊號接頭	1 x Lemo1	Twin Lemo 00	Twin Lemo 00	Twin Lemo 00	1 x Lemo1	1 x Lemo1	Twin Lemo 00	Twin Lemo 00	Twin Lemo 00
記憶功能							50,000筆		50,000筆
量測規劃							●		●
CYGLINK軟體									●
藍芽輸入									●
主螢幕	頂端LCD小螢幕		2.4” 1/4 VGA LCD						
第二螢幕			●						●
操作語言	英文		簡體中文			英文		簡體中文	英文
使用電源	AA鹼性電池 x 3顆								
操作時間	10小時以上								
主機重量	300克含電池重量								
主機操作溫度	-10°C 至55°C								
主機尺寸	132 mm x 82 mm x 34 mm (W x H x D)								
攜帶方式	肩帶和腕帶								
儀器包裝	軟式攜帶包內置防震材								
防護認證	IP67 MIL STD 810G Method 501.6 (high temp+55°C) MIL STD 810G Method 502.6 (low temp -20°C) MIL STD 810G Method 507.6 (humidity 95%) MIL STD 810G Method 512.6 (immersion - 1 metre for 30 mins)								
強固認證	MIL STD 810G Method 514.7 (vibration- 1 hour each axis) MIL STD 810G Method 516.7 (shock 20g, 11ms half sine shock pulse, 40g 11ms in each axis) MIL STD 810G Method 516.7 (26 drops - transit drop 1.22m)								
環境保護	符合RoHS, WEEE								
保固	主機3年 探頭6個月								

特種機型-本安防爆型

Cygnus 1-Intrinsically-Safe

單晶探頭多重波測厚

- ◆ Zone 0 & 1 防爆區可使用



DISTRIBUTED BY:

Lycer[®]

2020.V1

力勝科技有限公司 編印