

USN 60 快速操作手册

检测前准备设置

一、BASIC 基本设置

RANG: 检测范围

- BASIC->RANGE->rang** 设置检测范围, 必须大于超声在工件中传播声程
- BASIC->RANGE->probe delay** 不用手动输入, 通过自动校准功能自动测量
- BASIC->RANGE->velocity** 如知道可手动输入, 建议自动校准自动计算
- BASIC->RANGE->display delay** 显示延迟, 设置显示声程起点

CONFIG: 信号显示模式设置

- BASIC->CONFIG->material** 选择检测工件材料类型(材料声速表仅作参考, 一般不需要设置)
- BASIC->CONFIG->display start** (设为 IP) 选择 A 扫描显示起点,
- BASIC->CONFIG->a-scan mode (SMART HOLLOW)** 选择 A 扫描模式, SMART HOLLOW 减少漏检, 提高扫查速度, HOLLOW 降低噪声
- BASIC->CONFIG->a-scan enhance** (设为 BASIC) 选择 A 扫描高级功能

DISPLAY: 设置仪器显示模式

- BASIC->DISPLAY-> color** 选择最佳背景显示颜色
- BASIC->DISPLAY-> grid** 选择方格显示模式
- BASIC->DISPLAY-> a-scan color** 选择最佳 A 扫描显示颜色
- BASIC->DISPLAY-> brightness** 选择显示亮度

REGIONAL: 设置仪器显示语言与单位

- BASIC->REGIONAL-> language** (设为 English)
- BASIC->REGIONAL-> units** (设为 mm)
- BASIC->REGIONAL-> date** 设置仪器显示日期
- BASIC->REGIONAL-> time** 设置仪器显示时间

OPTIONS: 选项模式

- BASIC->OPTIONS:->installed option** (任意设置即可) 显示已安装选项功能
- BASIC->OPTIONS:->freeze mode (ALL)** 冻结模式(ALL 冻结所有波形; PEAK STD 冻结波峰, 波峰记忆; COMPARE 冻结一个波形进行对比参考 ; ENVELOPE .5S 显示 5 秒钟包络 ; ENVELOPE 1S 显示 1 秒钟包络 ; ENVELOPE 2S 显示 2 秒钟包络 ; 根据需要选择模式。
- BASIC->OPTIONS:->battery type (LITHIUM,)** 电池模式, 不需更改
- BASIC->OPTIONS:->master lock (OFF)** 按键锁定功能

RESULTES: 显示测量值

- BASIC->RESULTES->reading 1** 测量值 1
- BASIC->RESULTES->reading 2** 测量值 2
- BASIC->RESULTES->reading 3** 测量值 3

BASIC->RESULTES->reading 4 测量值 4
A%A 闸门 A 内回波幅值
SA 闸门 A 内回波声程值
DA 闸门 A 内回波深度值, 斜探头用
RA 闸门 A 内回波距离探头前沿的水平距离

二 , PLSRCVR 脉冲发射接收设置

PULSER: 脉冲发射器

PLSRCVR->PULSER->pulser type (SQUARE) 设置脉冲触发信号类型, SPIKE 为尖脉冲
PLSRCVR->PULSER->voltage (300V) 触发信号电压,1MHz 探头建议用 450V
PLSRCVR->PULSER->width 如脉冲触发为方波, 脉冲宽度设为(500/探头频率)
PLSRCVR->PULSER->damping (150 OHM) 设置阻尼值 (阻尼值越小, 灵敏度越低)

RECEIVER: 脉冲接收器

PLSRCVR->RECEIVER->frequency 设置信号滤波, 根据探头频率选择
PLSRCVR->RECEIVER->rectify (FULLWAVE) 设置 A 扫描信号检波模式
PLSRCVR->RECEIVER->dual (OFF) 设置单晶或双晶模式,如果用双晶探头设为 ON
PLSRCVR->RECEIVER->reject 设置抑制值

GAIN: 增益调节设置

PLSRCVR->GAIN -> user gain step 自定义增益步距
PLSRCVR->GAIN ->dB ref (OFF) 参考增益值
PLSRCVR->GAIN ->amplitude (% SCREEN HT) 幅值显示模式
%SCREEN HT 幅值以显示屏百分比显示
dB THRESHOLD 回波幅值与闸门 A 的 dB 差
PLSRCVR->GAIN ->dB step 增益步距, 根据需要设置

BCK ATTN : 底波衰减功能

- 1, 设置闸门 B 的位置与宽度刚好在底波位置处
 - 2, 打开底波衰减功能, 并 BW MODE 设为 ON
 - 3, 调节 BW GAIN , 使底波幅值达 80%
- BCKATTN->BW MODE 底波衰减功能开关控制
BW GAIN : 底波位置单独增益设置

PRF: 脉冲重复频率

PLSRCVR->PRF->prf mode (AUTO LOW) 脉冲重复频率模式
AUTOLOW : 自动低, 厚度大, 设为该模式
AUTOHIGH: 自动高 ,焊缝检测设为该模式
MANUAL: 手动设置
EXTERNAL: 外部激发, 不用
PLSRCVR->PRF->prf value 脉冲重复频率值

三 ,GATES 闸门设置

POSITION:设置闸门位置

GATES->POSITION->gate select 选择要设置位置的闸门
GATES->POSITION->gate start 设置闸门起点
GATES->POSITION->gate width 设置闸门宽度
GATES->POSITION->gate threshold 设置闸门高度

GATE MODE: 设置闸门模式

GATES->GATE MODE->gate select 选择要设置模式的闸门
GATES->GATE MODE->detection(PEAK) 选择闸门测量模式
GATES->GATE MODE->start mode(IP) 设置闸门起点模式
GATES->GATE MODE->magnify gate (GATE A) 选择放大闸门

ALARMS: 报警设置

GATES->ALARMS->gate select 选择报警闸门
GATES->ALARMS->logic 设置报警闸门逻辑
POSITIVE: 回波超过闸门报警, 回波法用该模式
NEGATIVE: 回波低于闸门报警, 底波监控法用该模式
MEASURE: 不用
OFF: 关闭闸门
GATES->ALARMS->output delay 报警延迟设置
GATES->ALARMS->horn 报警声音

TTL OUT: TTL 信号输出

GATES->TTL OUT->TTL #1 1 号 LED 灯报警设置
GATES->TTL OUT->TTL #2 2 号 LED 灯报警设置
GATES->TTL OUT->TTL #3 3 号 LED 灯报警设置
GATES->TTL OUT->mode TTL 模式设置

IF ADV: 界面波跟踪功能高级功能, 不需要用

LIMITS: 厚度值报警,用不上, 无需设置

GATES->LIMITS->low limit 最小厚度值报警
GATES->LIMITS->high limit 最大厚度值报警

NOISE IMMUN: 噪声抑制, 自动探伤用, 无需设置,

GATES->NOISE IMMUN->alarm select 要抑制噪声干扰报警选择
GATES->NOISE IMMUN->count 显示过程报警触发数
GATES->NOISE IMMUN->WINDOW 整个检测过程中报警触发数

四, TRIG: 斜探头设置

SETUP: 斜探头检测参数设置

TRIG->SETUP->probe angle 斜探头角度
TRIG->SETUP->thickness 工件厚度
TRIG->SETUP->X value 探头前沿
TRIG->SETUP->o-diameter 工件曲率

AWS D1.1 : AWS 定量 (美国焊接协会检测标准), 不用

TRIG->AWS D1.1-> A INDICATION 缺陷信号对应增益值
TRIG->SETUP-> B INDICATION 参考信号对应增益值
TRIG->SETUP->C ATTENUATION 声程差异造成增益差
TRIG->SETUP->D D1.1 RATING AWS 评判等级

A POSITION : 闸门 A 位置, (美国焊接协会检测标准), 不用

TRIG->POSITION-> gate A start 闸门 A 起点
TRIG->POSITION-> gate width 闸门 A 宽度
TRIG->POSITION-> A threshold 闸门 A 起高度
TRIG->POSITION-> AWS mode AWS 模式

COLORING: 半跨距设置

TRIG->COLORING-> color leg 半跨距设置, 焊缝检测用, 设为 ASCAN ,直探头无需设置

五, AUTOCAL: 自动校准

SETUP: 自动校准设置

AUTOCAL->SETUP->gate A start 闸门 A 起点
AUTOCAL->SETUP->s-ref 1 参考声程值 1
AUTOCAL->SETUP->s-ref2 参考声程值 2
AUTOCAL->SETUP->record 记录

READING 校准值

AUTOCAL->READING->velocity 校准声速值
AUTOCAL->READING->probe delay 探头延迟

- 1, 设置较小声程参考值 s-ref1
- 2, 设置较大声程参考值 s-ref2
- 3, 在试块上找到较小声程参考回波最大幅值, 然后将闸门 A 选择该回波后按 RECORD ,提示 REF1?后再按一次确认
- 4, 在试块上找到较大声程参考回波最大幅值, 然后将闸门 A 选择该回波后按 RECORD 确认

TCG (DAC) 曲线制作:

- 1, 按 NEXT ->TCG 进入 DAC 操作界面, 按 RECORD 键进入 DAC 点记录菜单
- 2, 找到第一个参考点最大回波, 调节增益使回波到 80%
- 4, 调节闸门 A, 使最大回波在闸门 A 内, 随后按 RECORD 键, 使其变为 1 POINTS
- 5, 找到第二个参考点最大回波, 调节增益, 使其达 80%, 调节闸门 A 位置, 使最大回波在闸门 A 内, 随后按 RECORD,使其变为 2 POINTS
- 6, 找到第三个参考点最大回波, 调节增益, 使其达 80%, 调节闸门 A 位置, 使最大回波在闸门 A 内, 随后按 RECORD,使其变为 3 POINTS
- 7, 找到第四个参考点最大回波, 调节增益, 使其达 80%, 调节闸门 A 位置, 使最大回波在闸门 A 内, 随后按 RECORD,使其变为 4 POINTS
- 8, 依次记录所有参考点
- 9, 记录完所有参考点后按 FINISH, 曲线制作完成
- 10, 进入 SETUP1->TCG/DAC MODE 选择 DAC 曲线模式,通常选择 DAC, 如需 TCG 功能, 将其设为 ON,并将 SETUP1->TCG/TCG DISPLAY 设为 ON,如为 DAC 模式,SETUP1->TCG/TCG DISPLAY 不影响
- 11, SETUP1->TCG START MODE 设为 IP 模式
- 12, 进入 SETUP2->DAC OFFSET 设置 DAC 曲线间距
- 13, 进入 SETUP2->TRABSFER CIRR 设置增益补偿

如果制作好的曲线需要修改某点的增益

进入 TCG->EDIT 菜单

- 1, 进入 TCG->EDIT->POINT 选择要修改点

删除曲线操作

- 1, 进入 NEXT->TCG->SETUP1 后按 DELETE CURVE 旁边右键选中该菜单, 然后再按该键删除, 随后按主菜单键确认

直探头检测操作步骤:

1, 设置直探头基本参数

- (1) 设置 velocity 材料声速, 将其设为被检材料声速
- (2) 进入 PLSRCVR->PULSER 菜单, 按 PULSER TYPE 旁按键, 随后按主菜单键确认进入 SQUARE 方波模式, 然后将电压 VOLTAGE 设为 300V, WIDTH 设为 (500/探头频率) 计算值, DAMPING 设为 150 OHM
- (3) 进入 PLSRCVR->RECEIVER 菜单, 选择频率 FREQUENCY, 使其与探头匹配
- (4) 进入 AUTOCAL 菜单进行自动校准,
依次设置第一个与第二个参考声程值 s-ref1, s-ref2, 将探头放在试块上找到第一个参考回波信号最大值, 调节增益使其为 80%, 调节闸门使第一个回波在闸门 A 内, 随后按 RECORD 旁边按键, 提示 S-REF1 ? 后再按一次该键, 使其变为 S-REF2; 随后找到第二个参考回波信号最大值, 调节闸门 A 位置, 使第二个参考回波在闸门 A 内, 然后按 RECORD, 当 RECORD 变为 OFF 即校准完成
- (5) 回主菜单后进入 NEXT->TCG->RECORD 菜单, 找到第一个参考回波最大幅值, 调节增益, 使回波到 80%, 调节闸门位置, 使参考回波在闸门 A 内, 随后按右侧 RECORD 按键记录第一个参考回波信号, 使 RECORD 变为 1POINTS 即记录完第一个参考信号, 依次记录其它参考点回波信号, 记录完所有点后按 FINISH 完成
- (6) 进入 SETUP1->TCG/DAC MODE 设置为 DAC
- (7) 进入 SETUP2->DAC OFFSET 设置曲线增益偏移值
- (8) 进入 SETUP2->TRANSFER CORR 设置灵敏度补偿即可进行探伤

文件保存操作

- 1, 进入 FILES->FILENAME 菜单, 随后按 CREATE NEW 进入创建新文件菜单, 随后通过左边

旋钮调节光标位置，右边选钮设置文件名，随后按 STORE 保存新文件

调出已记录好文件操作

- 1, 进入 FILES->FILENAME->ACTION 选择 RECALL
- 2, 进入 FILES->FILENAME->FILENAME 选择需要调出的文件
- 3, 然后按 FILES->FILENAME->RECALL 旁边按键,随后按主菜单键确认即可调出

DGS 功能操作

- 1, 进入 NEXT->DGS 菜单
- 2, 进入 NEXT->DGS->SETUP->PROBE # 选择探头型号, 在 NEXT->DGS->SETUP->DGS CURVE 设置你所需曲线平底孔当量直径
- 3, 进入 NEXT->DGS->SETUP->REF ECHO 菜单, 在 REFERENCE TYPE 选择参考回波类型为 BW(底面回波), 将探头放在试块上找到大平底最大回波, 调节闸门位置, 使参考回波在闸门 A 内, 调节增益使, 回波高度约为 80%, 随后按右侧 RECORD REF 按键即可
注: FBH 为平底孔, SDH 为横通孔
- 4, 进入 SETUP->DGS MODE ,将其设为 ON ,曲线即显示
- 5, 如需重新删除参考回波进入 REF CORR->DELETE REF 删除参考回波