

行政院所屬各機關因公出國人員出國報告書
(出國類別：洽公)

石化事業部三輕更新計畫設計工程
聯繫及購料監辦出國報告書

服務機關：台灣中油股份有限公司興建工程處
姓名職稱：林園施工一所 工程師 呂忠遠
儀電設計課 課長 洪景堂
派赴國家：日本、新加坡
出國期間：100年3月9日至3月18日
報告日期：100年4月18日

壹、摘要

石化事業部三輕更新計畫主要是興建林園廠第六輕油裂解工場以更新舊有林園廠第三輕油裂解工場。林園廠第六輕油裂解工場主體統包工程由中鼎公司承攬，由於統包廠商中鼎公司請購之分析儀器系統在新加坡ABB公司設計、製造、組裝及測試，緊急停俾系統在新加坡EMERSON公司設計、製造、組裝及測試，FOUNDATION FIELDBUS控制閥在日本EMERSON FISHER公司設計、製造、組裝及測試，上述重要儀控設備已進入製造、組裝及測試檢驗階段，因此此次派遣出國辦理設計工程聯繫、製造及測試監辦見證等工作。

貳、目次

	頁次
壹、摘要	2
貳、目次	3
參、目的	4
肆、過程	5
伍、心得及建議	16

叁、目的

林園廠第六輕油裂解工場主體統包工程由中鼎公司承攬，由於統包廠商中鼎公司請購之分析儀器系統在新加坡ABB公司設計、製造、組裝及測試，緊急停俾系統在新加坡EMERSON公司設計、製造、組裝及測試，FOUNDATION FIELDBUS控制閥在日本EMERSON FISHER公司設計、製造、組裝及測試。

分析儀器系統能夠即時監測產品品質，緊急停俾系統能夠使工場在緊急狀況下安全停俾，FOUNDATION FIELDBUS控制閥能夠即時控制製程流程使工場操作順利，亦是本公司第一次採用FOUNDATION FIELDBUS儀控系統，上述重要儀控設備已進入製造、組裝及測試檢驗階段，因此此次派遣出國至FOUNDATION FIELDBUS控制閥日本EMERSON FISHER公司、分析儀器系統新加坡ABB公司、緊急停俾系統新加坡EMERSON公司辦理設計工程聯繫、製造及測試監辦見證等工作。

肆、過程

一、行程安排如下

- 100.3.9：由高雄出發到日本東京。
- 100.3.10~12：至日本EMERSON FISHER公司辦理FOUNDATION FIELDBUS控制閥設計工程聯繫、製造及測試監辦見證等工作。
- 100.3.13：由日本東京出發到新加坡。
- 100.3.14~17：至新加坡ABB公司及新加坡EMERSON公司辦理分析儀器系統、緊急停俾系統設計工程聯繫、製造及測試監辦見證等工作。
- 100.3.18：由新加坡出發返回高雄。

二、至日本 EMERSON FISHER 公司

- (一) 本工程 FOUNDATION FIELDBUS 控制閥由 EMERSON FISHER 公司負責製造及測試。其中低溫控制閥及高壓2500磅控制閥在日本 EMERSON FISHER 公司製造及測試，其餘控制閥在馬來西亞 EMERSON FISHER 公司製造及測試。
- (二) 本工程所使用控制閥定位器(E/P POSITIONER)為 EMERSON FISHER DVC 6000f系列控制閥定位器，具有 FOUNDATION FIELDBUS 數位通訊功能及自我診斷功能，並且具有比例/積分/微分(PID)控制功能，能夠在現場接受傳送器 FOUNDATION FIELDBUS數位訊號後作比例/積分/微分(PID)控制調控控制閥，不用由控制室分散式控制系統(DCS)控制，這是本公司第一次採用 FOUNDATION FIELDBUS控制閥定位器。
- (三) EMERSON NIPPON FISHER 控制閥工場成立於1974年，目前有120工作人員，專門做特殊之控制閥如高壓控制閥、低溫控制閥、ANTI-SURGE 控制閥、TURBINE BYPASS控制閥、大尺寸控制閥及核能級控制閥。至於一般控制閥則由馬來西亞工場及中國大陸工場製造。
- (四) 本工程低溫控制閥閥體材質為316不鏽鋼，高壓2500磅控制閥閥體材質為 A-217 WC9合金鋼，是否每個控制閥閥體材質均有材質證明書呢？EMERSON NIPPON FISHER公司答覆：
每個控制閥閥體材質均有材質證明書。低溫控制閥閥體是由中國大陸安徽應流機電公司及印度 SANMAR FOUNDRIES LIMITED公司負責鑄造並且提供材質證明書，高壓2500磅控制閥閥體是由日本 MITSUI MEEHANITE METAL公司伊達製鋼所負責鑄造並且提供材質證明書。這些公司均為EMERSON認可及長期合作之公司，品質均可符合規範要求。
- (五) 是否每個控制閥均提供閥體水壓測試報告呢？
EMERSON NIPPON FISHER公司答覆：
每個控制閥均提供閥體水壓測試報告。閥體水壓測試是依據 FISHER FGS 4L1 HYDROSTATIC TESTING 標準規範，此標準規範符合 ASME

B16.34。FV-13121 為3” 300#RF 控制閥，閥體為316不鏽鋼，依據 FISHER FGS 4L1 閥體水壓測試，測試水壓壓力為1125 PSIG，測試時間至少 2分鐘，以目視不能有任何洩漏方為合格。HV-11020為 6” 2500#RF 控制閥，閥體為 A-217 WC9合金鋼，依據 FISHER FGS 4L1 閥體水壓測試，測試水壓壓力為 9375 PSIG，測試時間至少 8分鐘，以目視不能有任何洩漏方為合格。

(六) 是否每個控制閥均提供閥座洩漏測試報告呢？

EMERSON NIPPON FISHER公司答覆：

每個控制閥均提供閥座洩漏測試報告。閥座洩漏測試是依據 FISHER FGS 4L5 SEAT LEAK TESTS FOR CONTROL VALVES 標準規範，此標準規範符合 ANSI/FCI 70-2 CONTROL VALVE SEAT LEAKAGE。FV-13121 為3” 300#RF 控制閥，閥座洩漏等級為 CLASS IV，依據 FISHER FGS 4L5 SEAT LEAK TESTS FOR CONTROL VALVES 標準規範，以 50 PSIG 乾淨空氣測試 1分鐘，其閥座洩漏不能超過 0.01% OF RATED VALVE CAPACITY。

(七) 低溫控制閥如何做 CRYOGENIC TEMPERATURE 閥座洩漏測試呢？

EMERSON NIPPON FISHER公司答覆：

CRYOGENIC TEMPERATURE 閥座洩漏測試是依據 FISHER FGS 4L7 SEAT LEAK TESTS AT LOW OR CRYOGENIC TEMPERATURE FOR SLIDING STEM CONTROL VALVES IN ACCORDANCE WITH SPE77/306。CRYOGENIC TEMPERATURE 閥座洩漏測試是在溫度-196℃，用 7 BAR HELIUM GAS 做閥座洩漏測試。閥座洩漏等級為 CRYOGENIC CLASS A，其閥座洩漏不能超過 0.0005% OF THE RATED VALVE CAPACITY。閥座洩漏等級為 CRYOGENIC CLASS B，其閥座洩漏不能超過 150 mL/min. per inch of valve port diameter。CRYOGENIC CLASS C，其閥座洩漏沒有限制值，閥座洩漏值僅供參考。FV-13131閥座洩漏等級為 CLASS V，因此做 CRYOGENIC TEMPERATURE 閥座洩漏測試必須符合 CRYOGENIC CLASS A 或 CLASS B 之標準。FV-13121閥座洩漏等級為 CLASS IV，因此做 CRYOGENIC TEMPERATURE 閥座洩漏測試必須符合 CRYOGENIC CLASS C 之標準。

(八) 參觀 EMERSON NIPPON FISHER 控制閥工場，每個控制閥均有細部設計圖，每個零件均有編號，內部有些閥件是自動化製造。NIPPON FISHER工場並現場做控制閥閥體水壓測試及閥座洩漏測試，讓我們了解整個測試過程，並參觀其 CRYOGENIC TEMPERATURE 閥座洩漏測試設備。由於本工程採用 FOUNDATION FIELDBUS控制閥定位器，NIPPON FISHER工場以手提電腦安裝EMERSON VALVELINK 軟體連接到FOUNDATION FIELDBUS控制閥定位器 DVC 6000f，輸入控制閥及驅動器廠牌型號規範等資料後，即可由手提電腦連續做0%、25%、50%、75%及100%開度校正，指令一下，整個行程自動做完，實際開度可傳至手提電腦儲存詳圖一，並且可以做VALVE SIGNATURE詳圖二，以了解閥桿及驅動器摩擦力，並可儲存於電腦中做為自我診斷之基準。

三、至新加坡ABB公司

- (一) 本工程分析儀器系統主要包括7個現場分析儀器房，50台氣相層析分析儀(GAS CHROMATOGRAPH)，10台氧氣分析儀，8台氧氣/一氧化碳/氮氧化物分析儀，6台水分分析儀(MOISTURE ANALYZER)，1台黏度分析儀，1台密度分析儀等等。
- (二) 見證氣相層析分析儀(GAS CHROMATOGRAPH) AT-11020 連續 8小時廠測，其外型詳圖三。AT-11020 主要是測量HYDROGEN MOL%，METHANE MOL%，ETHYLENE MOL%，ETHANE MOL%，PROPYLENE MOL%，PROPANE MOL%。所用標準氣體組成爲HYDROGEN 32.793MOL%，METHANE 15.03MOL%，ETHYLENE 29.99MOL%，ETHANE 19.99MOL%，PROPYLENE 2.00MOL%，PROPANE 0.197MOL%。經氣相層析分析儀 AT-11020 分析後結果詳圖四至圖九。
- (三) 見證氣相層析分析儀(GAS CHROMATOGRAPH) AT-11130 連續 8小時廠測。AT-11130 主要是測量HYDROGEN MOL%，METHANE MOL%，ETHYLENE MOL%，ETHANE MOL%，PROPYLENE MOL%，PROPANE MOL%。所用標準氣體組成爲HYDROGEN 22.49MOL%，METHANE 44.069MOL%，ETHYLENE 19.99MOL%，ETHANE 5.01MOL%，PROPYLENE 7.94MOL%，PROPANE 0.501MOL%。經氣相層析分析儀 AT-11130 分析後結果詳圖十至圖十五。
- (四) 現場分析儀器房11-AH-01詳圖十六中電源分配盤PDB，開關標示0或1。經討論後增加1= POWER ON，0= POWER OFF 之標示。
- (五) 現場分析儀器房11-AH-01中儀器接線箱AJB內電纜標示沒有TAG NUMBER。經討論後增加標示TAG NUMBER。
- (六) 氣相層析分析儀(GAS CHROMATOGRAPH) AT-11020 及 AT-11130以 MODBUS RTU RS 485 通訊至分散式控制系統(DCS)，經討論後其 I/O MAPPING 詳表一及表二。整體分析儀器系統以 MODBUS RTU RS 485 通訊至分散式控制系統(DCS)，今年6月必須送至新加坡EMERSON公司與分散式控制系統(DCS)作通訊測試。

四、至新加坡EMERSON公司

- (一) 本工程緊急停俾系統爲 EMERSON公司 DeltaV SIS LOGIC SOLVER，具有SIL-3 安全等級，可共用 DeltaV分散式控制系統(DCS)通訊網路系統詳圖十七，軟體規劃與 DeltaV分散式控制系統(DCS)整合在一起，類比輸入卡片具有 HART功能，能夠線上診斷現場具 HART

PROTOCOL傳送器，這是本公司第一次採用 EMERSON公司 DeltaV SIS LOGIC SOLVER緊急停俾系統，也是第一次採用緊急停俾系統與分散式控制系統(DCS)同一廠牌。

- (二)本工程緊急停俾系統採用 DeltaV SIS LOGIC SOLVER REDUNDANT SLS 1508模組，單一 SLS 1508模組具有 CPU REDUNDANT及16個 類比輸入/類比輸出/數位輸入/數位輸出 點數，SLS 1508模組可線上抽換及新增，電源模組 REDUNDANT，並且與分散式控制系統(DCS) 通訊模組也是 REDUNDANT。緊急停俾系統盤體詳圖十八。
- (三)抽驗緊急停俾系統控制器 PZCTRL01配線，詳附表三。結果除 TXY-17005B外，其餘均正確。EMERSON公司及中鼎公司解釋日前廠測時已將 TXY-17005B移至控制器 PZCTRL01 C13 CH10，詳附表四及表五。
- (四)抽驗緊急停俾系統控制器 CZCTRL04配線，詳附表六。結果均正確。
- (五)見證緊急遮斷閥 XV-30510測試及連鎖邏輯 I-3015測試。由緊急停俾系統輸出信號對緊急遮斷閥 XV-30510做線上部份關度測試(PARTIAL STROKE TEST)，即由正常操作時 XV-30510全開，然後關10%開度後自動回到全開，經測試合格(詳圖十九)。連鎖邏輯 I-3015測試，按現場全關按鈕PB-30510AC，經緊急停俾系統輸出信號至 XV-30510即全關；按現場全開按鈕PB-30510AO，經緊急停俾系統輸出信號至 XV-30510即全開；由分散式控制系統(DCS)圖控畫面按全關按鈕PB-30510B_B，經緊急停俾系統輸出信號至 XV-30510即全關；以上測試均合格。另外由分散式控制系統(DCS)圖控畫面按全開按鈕PB-30510R，經緊急停俾系統輸出信號至 XV-30510即全開，但機械流程圖並沒有註明此功能，而且此動作有可能現場緊急狀況尚未解除而控制室不清楚現場狀況下卻全開緊急遮斷閥 XV-30510，經與林園廠操作單位討論後，取消由控制室全開緊急遮斷閥 XV-30510之功能，即要全開緊急遮斷閥 XV-30510只能在現場操作。
- (六)見證緊急遮斷閥 XV-30505測試及連鎖邏輯 I-3001測試。測試與上述緊急遮斷閥 XV-30510相似，經測試為合格。
- (七)本工程非SIL(SAFETY INTEGRITY LEVEL)儀控迴路做三選二(2 OUT OF 3)連鎖系統，當緊急停俾系統偵測到一個儀器故障(BAD)時，會將此一儀器排除到連鎖系統外，剩下兩個儀器作二選二(2 OUT OF 2)連鎖系統。EMERSON公司依此方式去規劃軟體，採用其標準選項功能 "WILL NOT VOTE IF BAD"。廠測時發現當緊急停俾系統偵測到一個儀器故障(BAD)時，另外一個儀器又被偵測到故障(BAD)時，第三個儀器達到跳俾點時連鎖系統卻不會作動，如此連鎖系統不會作動，可能會造成工場危害。因此經與林園廠操作單位討論後，非SIL(SAFETY INTEGRITY LEVEL)儀控迴路做三選二(2 OUT OF 3)連鎖系統，當緊急停俾系統偵測到一個儀器

故障(BAD)時，改採用其標準選項功能 ” WILL VOTE IF BAD” ，即剩下兩個儀器作二選一(1 OUT OF 2)連鎖系統，當另外一個儀器又被偵測到故障(BAD)時，連鎖系統立刻作動。

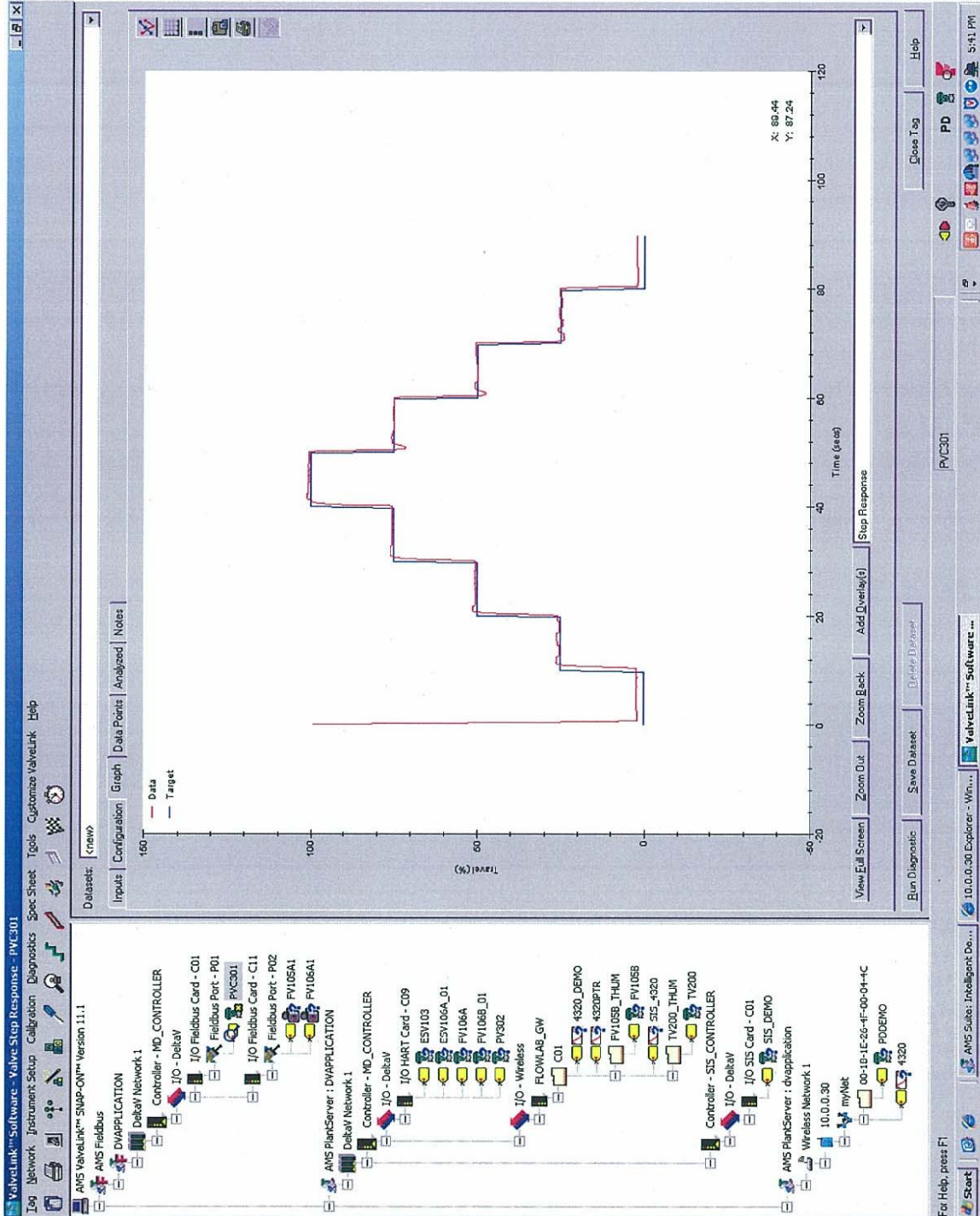
(八)廠測時發現當緊急停俾系統偵測到現場儀器故障(BAD)時，圖控畫面儀器故障警報(BAD ALARM)會產生，但製程高警報(HIGH ALARM)及高高警報(HIGH HIGH ALARM)也會一併產生，經向 EMERSON公司確認這是此軟體之標準功能，因此中鼎公司已要求 EMERSON公司正式發函向中鼎公司及中油公司說明此軟體功能，當儀器故障警報(BAD ALARM)發生時，製程高警報(HIGH ALARM)及高高警報(HIGH HIGH ALARM)也會一併發生，以免操作單位誤解。

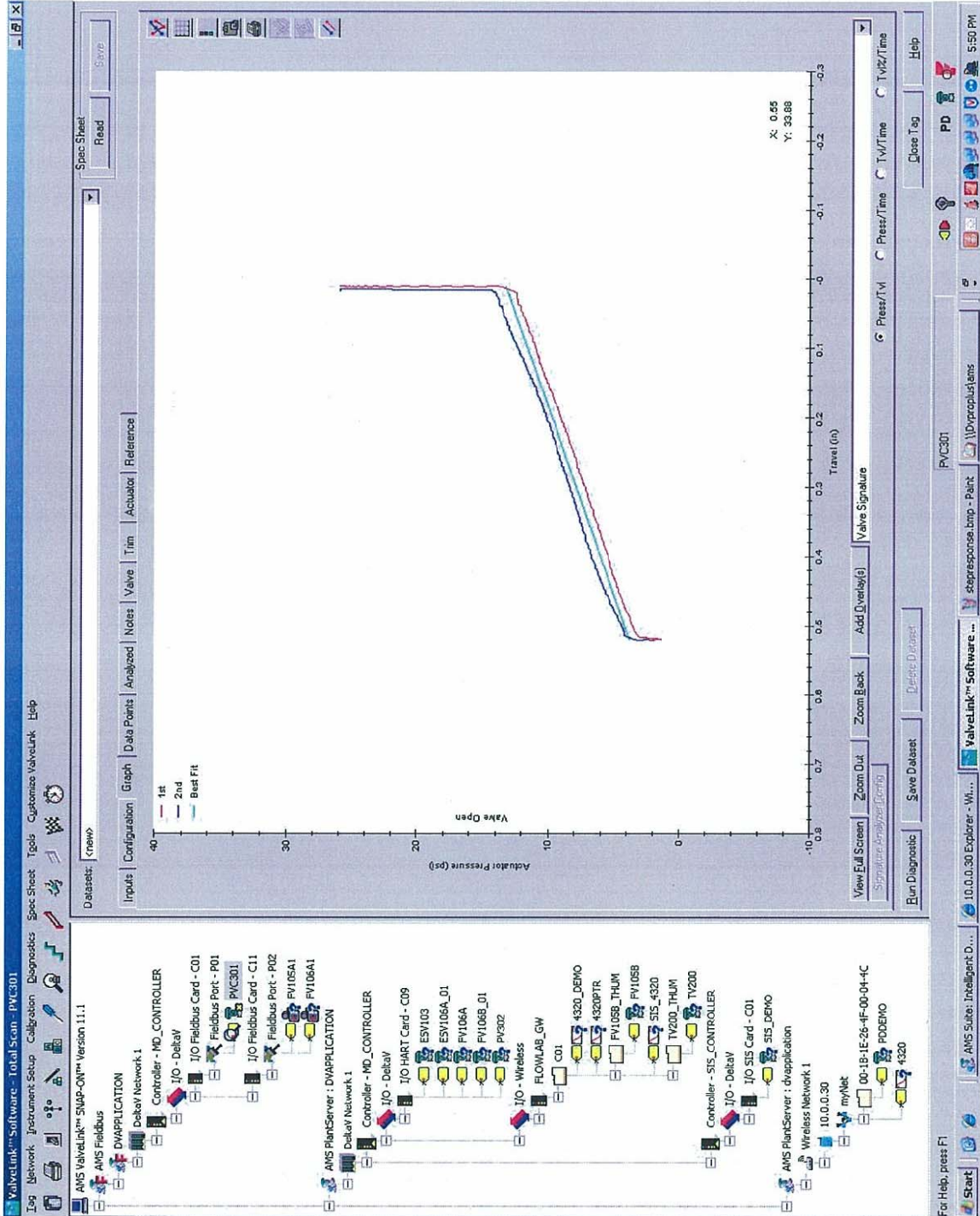
(九)與中鼎公司及EMERSON公司討論緊急停俾系統廠測期間待決定之相關事宜，結論如下：

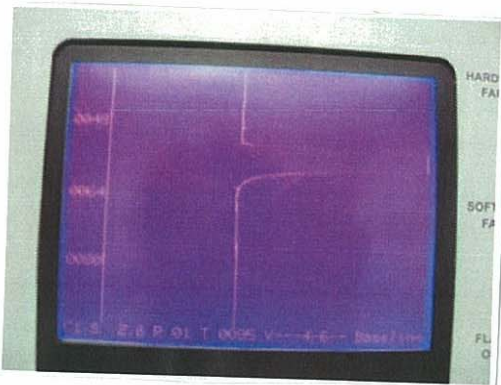
1. I-3009，I-3010，I-3011 CAUSE & EFFECT圖由於比較簡單，為便於監控，可將此三張CAUSE & EFFECT圖合成一張畫面。
2. 由於緊急遮斷閥之ZSO(全開極限開關)及80%ZS(遮斷閥80%開度傳送器)是作二選二(2 OUT OF 2)去作動連鎖系統，因此ZSO(全開極限開關)及80%ZS(遮斷閥80%開度傳送器)不須要有MAINTENANCE OVERRIDE SWITCH。
3. I-1311每個連鎖作動控制閥不須要每個均有RESET符號在CAUSE & EFFECT圖上，只要一個共同(COMMON)RESET即可。
4. G-001及G-002冷卻水高高溫度及低低壓力有輸出兩個數位信號至五丁七芳工場，此五丁七芳工場兩信號將不由六輕工場做RESET。

伍、心得及建議

- 一. FOUNDATION FIELDBUS控制閥定位器使用時必須用規劃器去規劃內部資料，控制閥更新時也要重新規劃，這與傳統 4~20mA控制閥定位器不同，因此 FOUNDATION FIELDBUS控制閥定位器安裝前，必須核對其內部規劃資料是否正確。
- 二. FOUNDATION FIELDBUS控制閥定位器，可以將控制閥開度信號傳送回控制室分散式控制系統，傳統 4~20mA控制閥定位器沒有此功能。另外又可以由控制室儀器管理系統(ASSET MANAGEMENT SYSTEM) VALVELINK軟體對現場控制閥連續做0%、25%、50%、75%及100%開度校正並可儲存校正記錄，應善加利用此校正功能。
- 三. EMERSON公司 DeltaV SIS LOGIC SOLVER緊急停俾系統是本公司第一次採用，其軟體功能有些部份不同於以往使用過的緊急停俾系統，軟體規劃方式也不同於以往使用過的緊急停俾系統，因此維護單位必須儘速學習其軟體規劃並了解其軟體功能。
- 四. 此次參加緊急停俾系統廠測，發現一些問題，也解決這些問題，可以使日後試俾工作更為順利，因此派員參加廠測是有必要的。



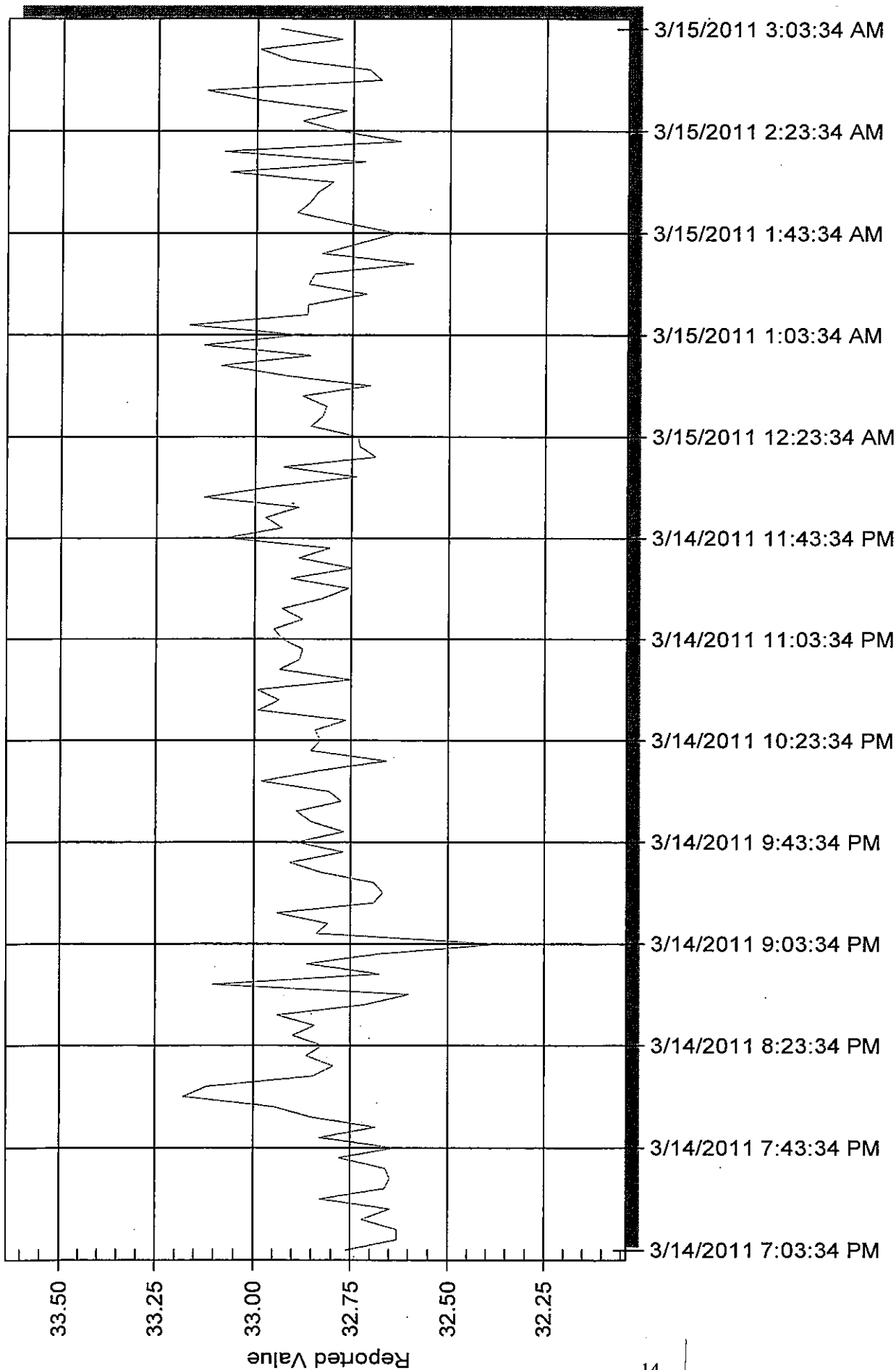




圖三

Trend Chart AT11020 (11-AH-01)

Measured Value of Hydrogen



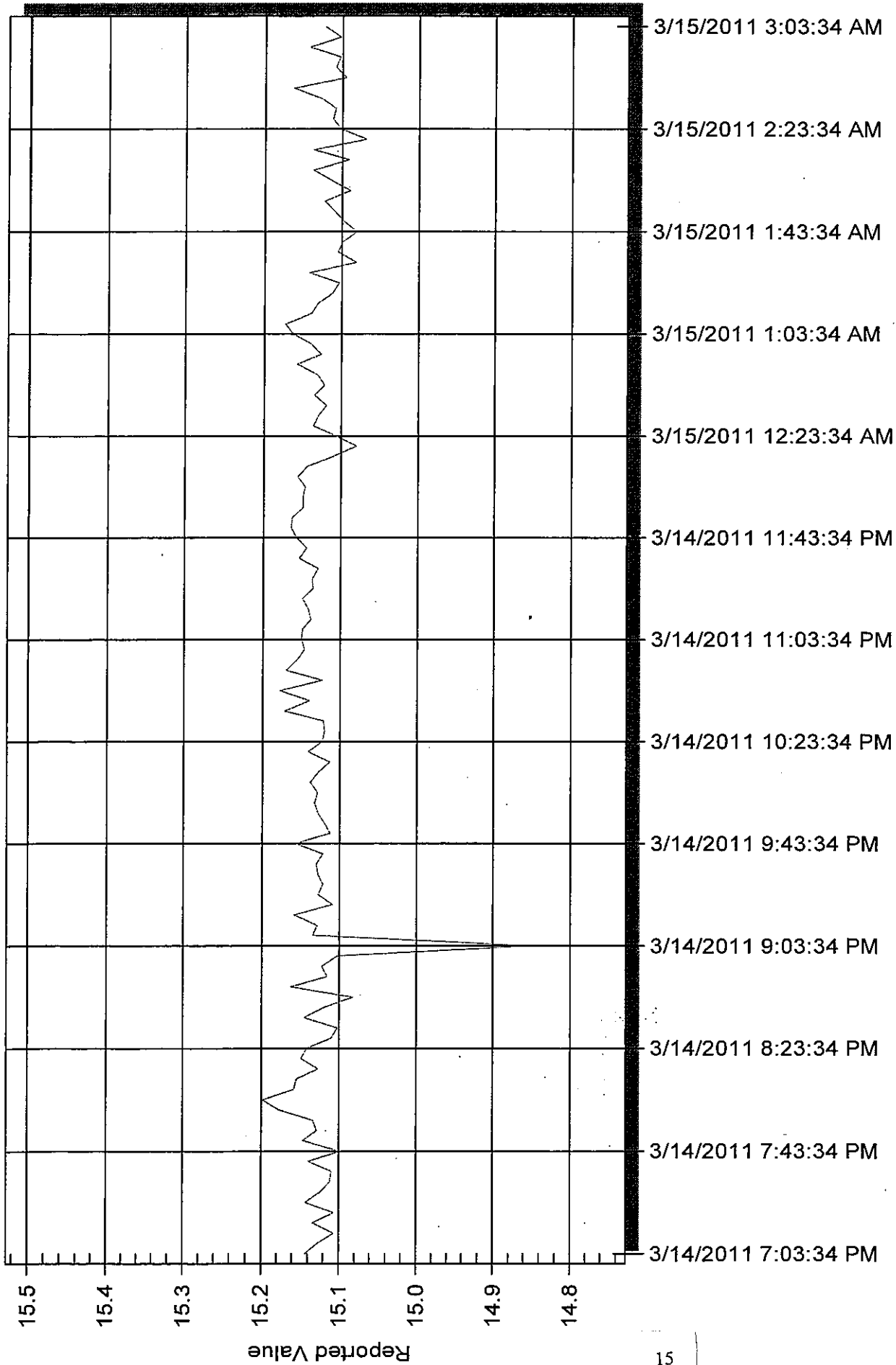
House : 11-AH-01
Tag No: AT-11020
Pg No : 14 of 19

Time Period



Trend Chart AT11020 (11-AH-01)

Measured Value of Methane



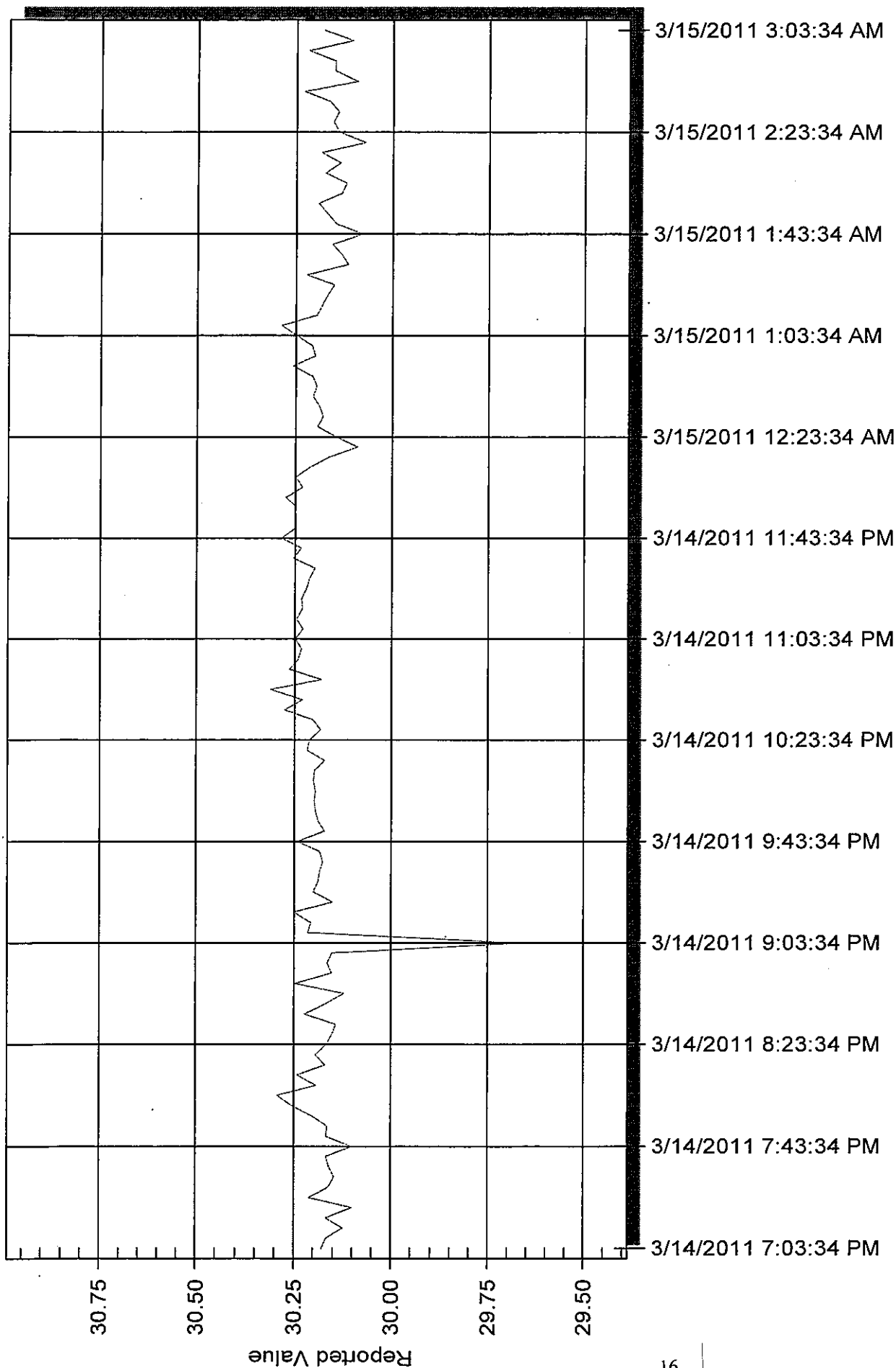
House : 11-AH-01
Tag No: AT-11020
Pg No : 15 of 19

Time Period

圖五

Trend Chart AT11020 (11-AH-01)

Measured Value of Ethylene



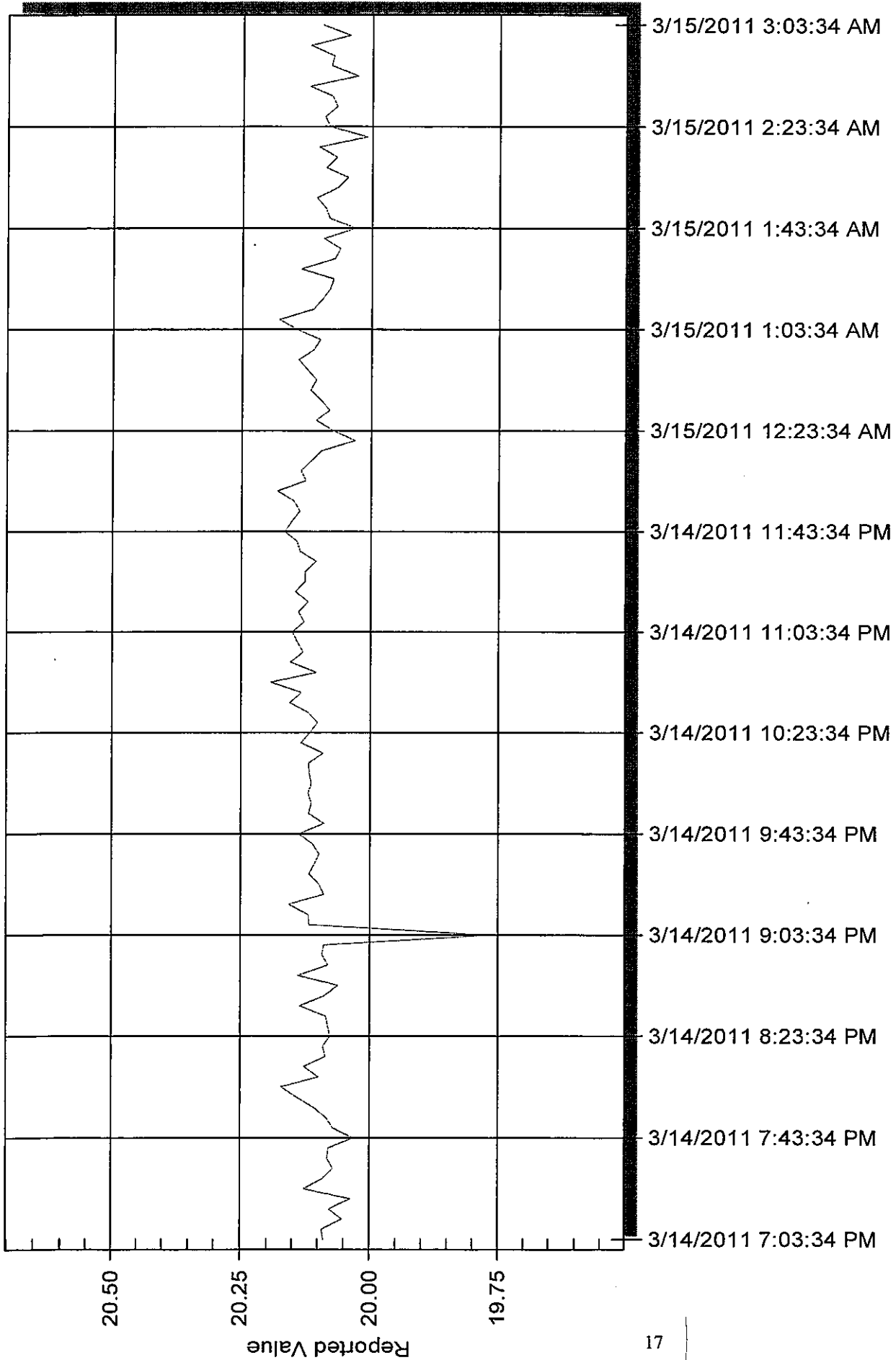
House : 11-AH-01
Tag No: AT-11020
Pg No : 16 of 19

圖六

Time Period

Trend Chart AT11020 (11-AH-01)

Measured Value of Ethane



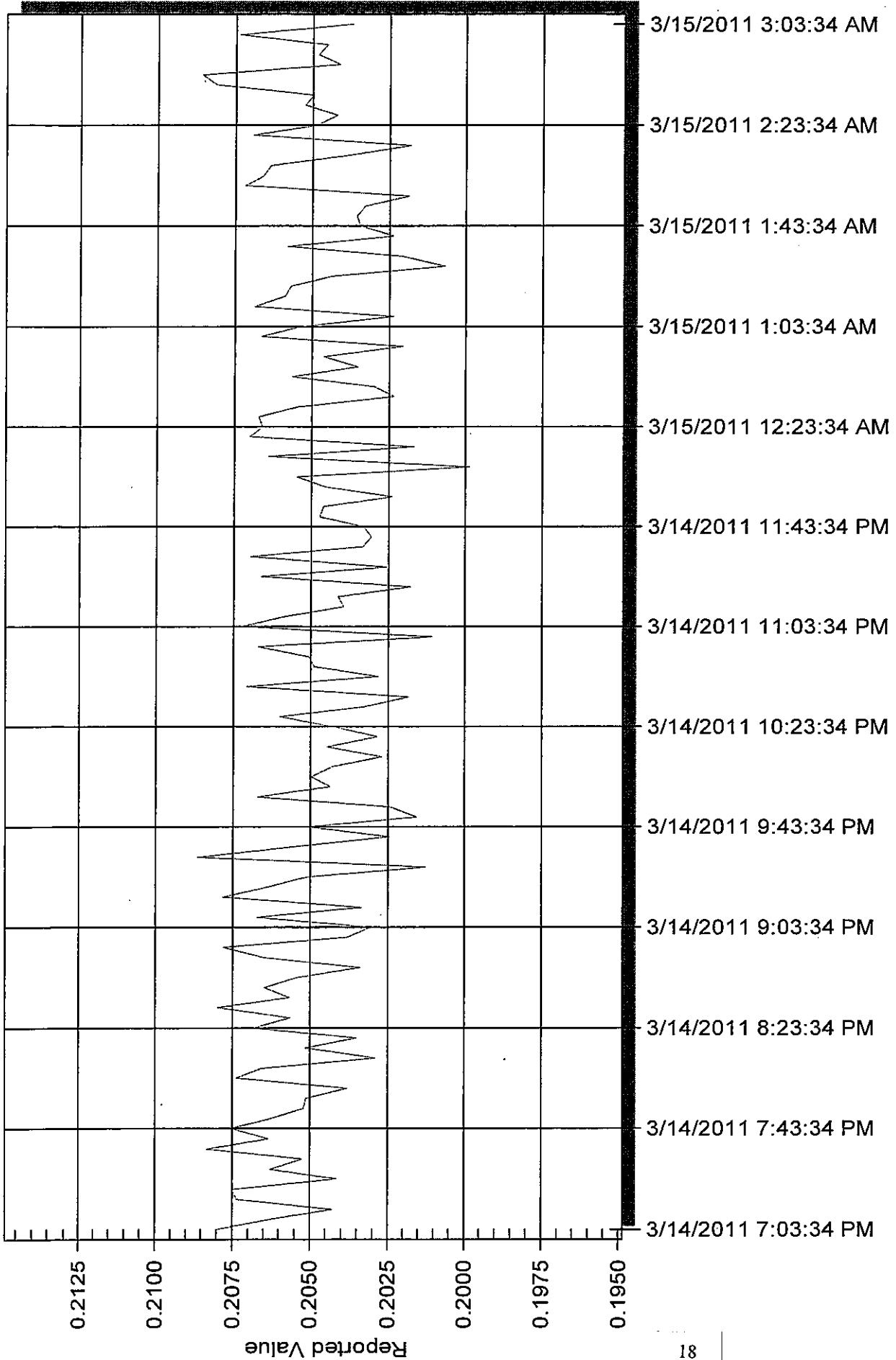
House : 11-AH-01
Tag No: AT-11020
Pg No : 17 of 19

圖七

Time Period

Trend Chart AT11020 (11-AH-01)

Measured Value of Propane



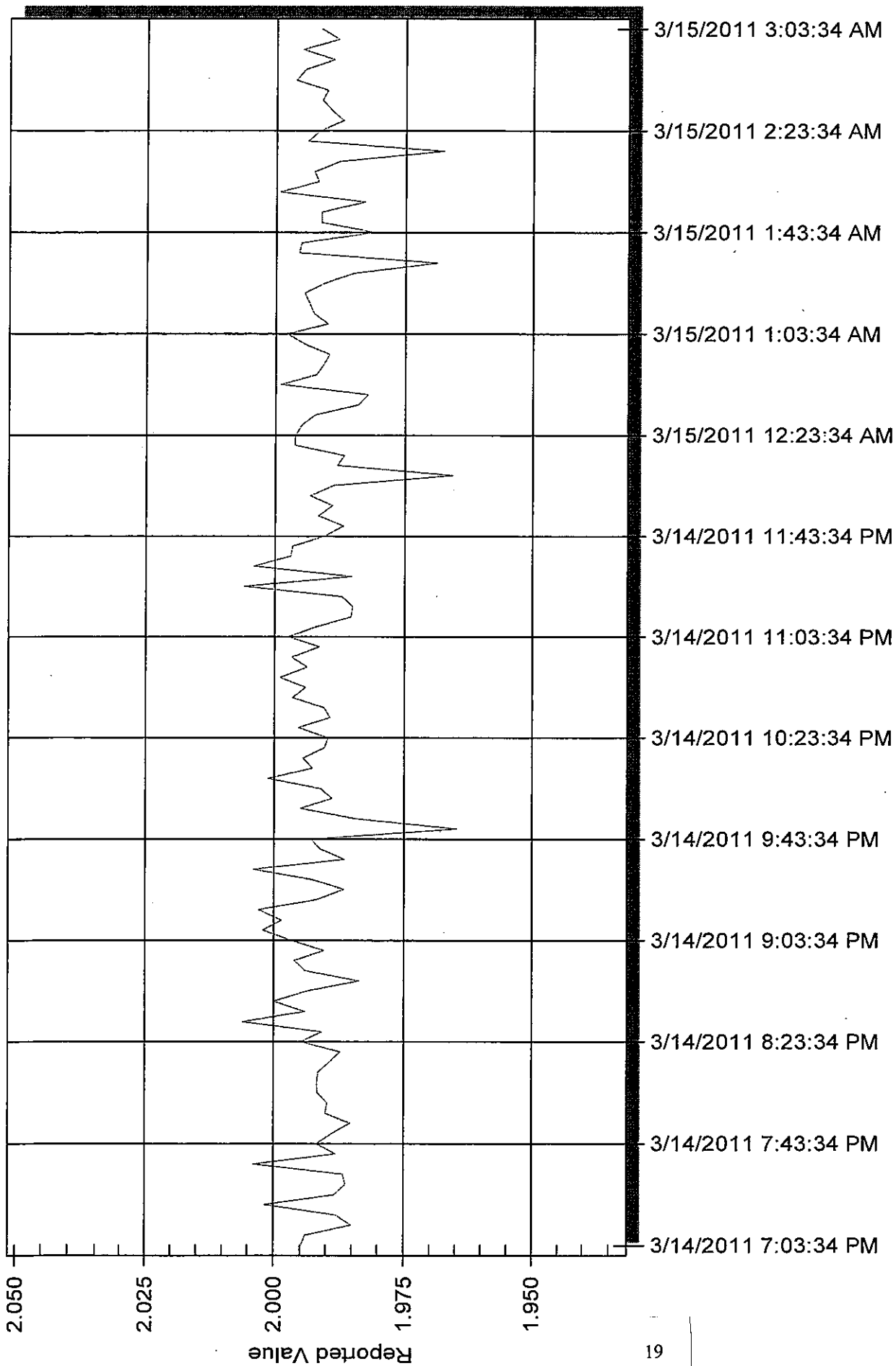
House : 11-AH-01
Tag No: AT-11020
Pg No : 18 of 19

Time Period

圖八

Trend Chart AT11020 (11-AH-01)

Measured Value of Propylene



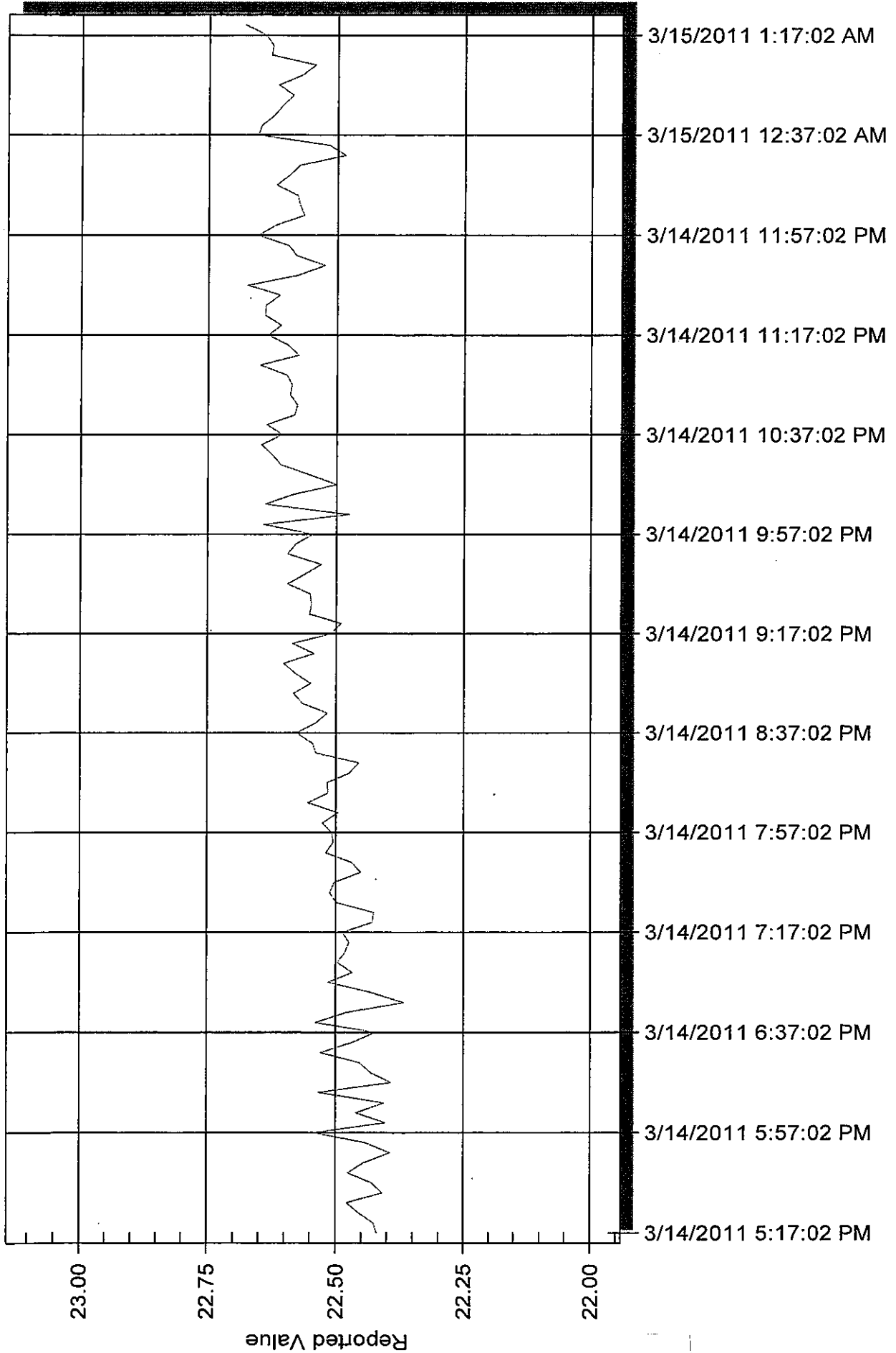
House : 11-AH-01
Tag No: AT-11020
Pg No : 19 of 19

圖九

Time Period

Trend Chart AT11130 (11-AH-01)

Measured Value of Hydrogen



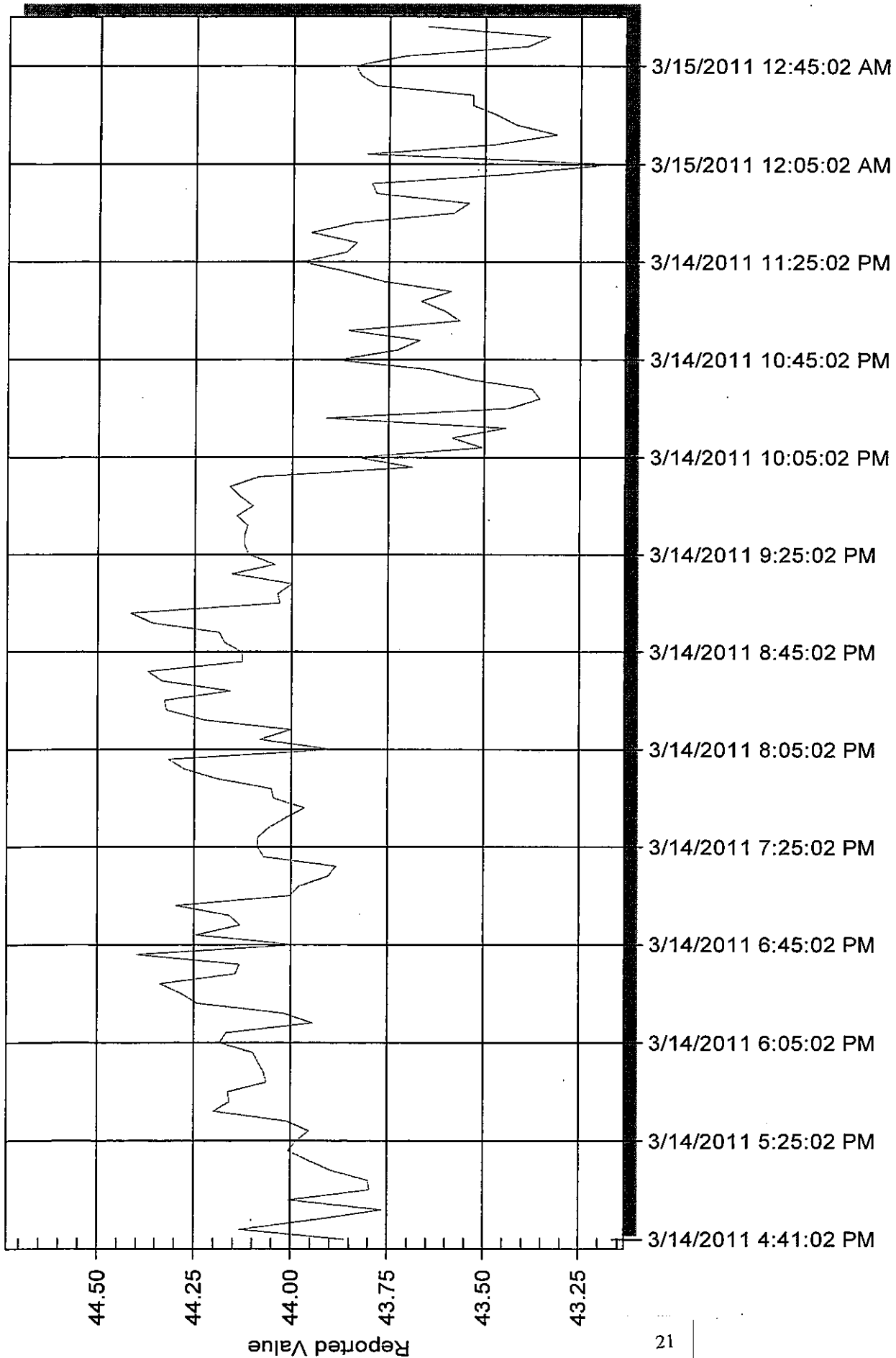
House : 11-AH-01
Tag No: AT-11130
Pg No : 14 of 19

Time Period

圖十

Trend Chart AT11130 (11-AH-01)

Measured Value of Methane

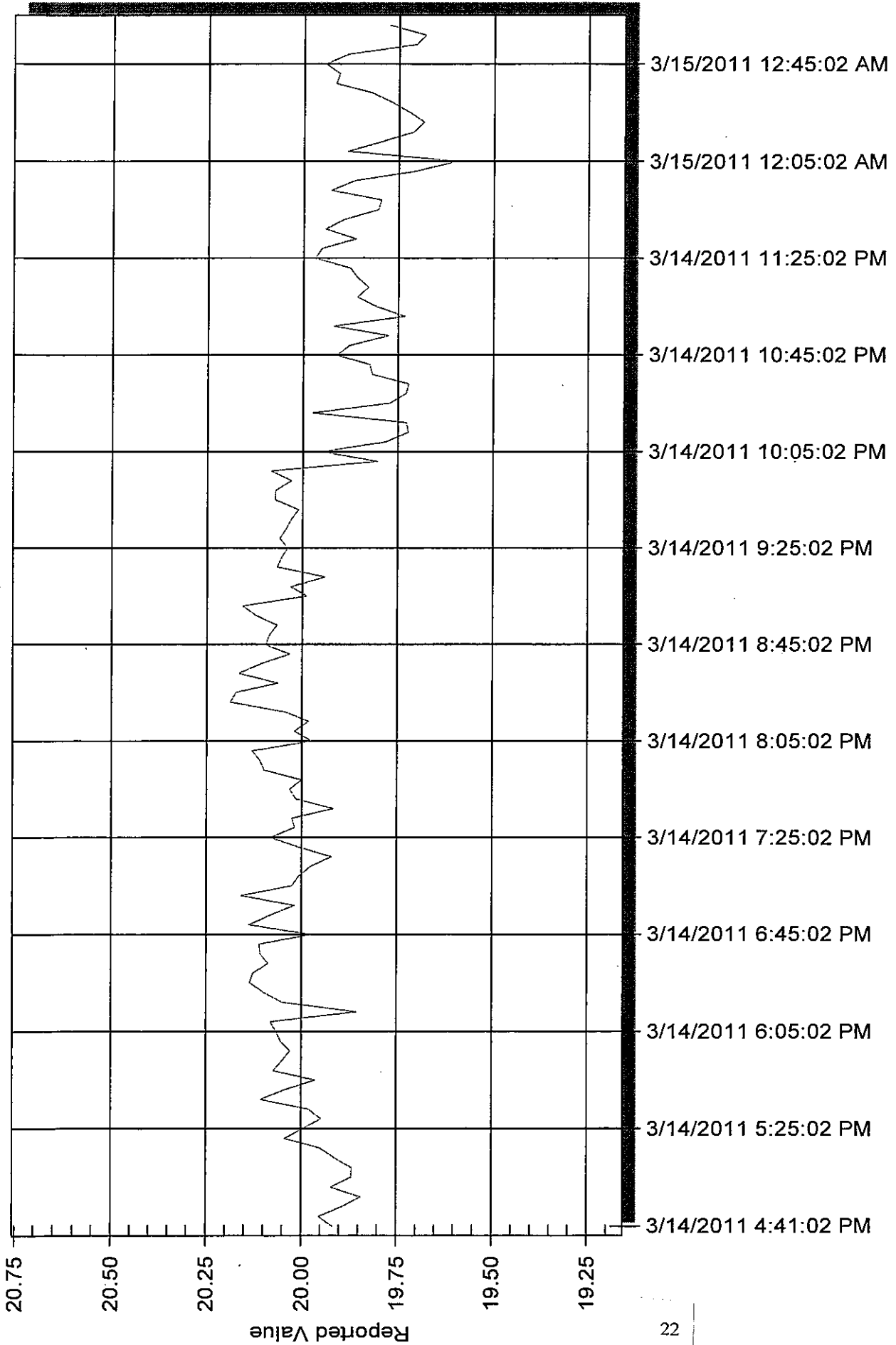


House : 11-AH-01
Tag No: AT-11130
Pg No : 15 of 19

Time Period

Trend Chart AT11130 (11-AH-01)

Measured Value of Ethylene



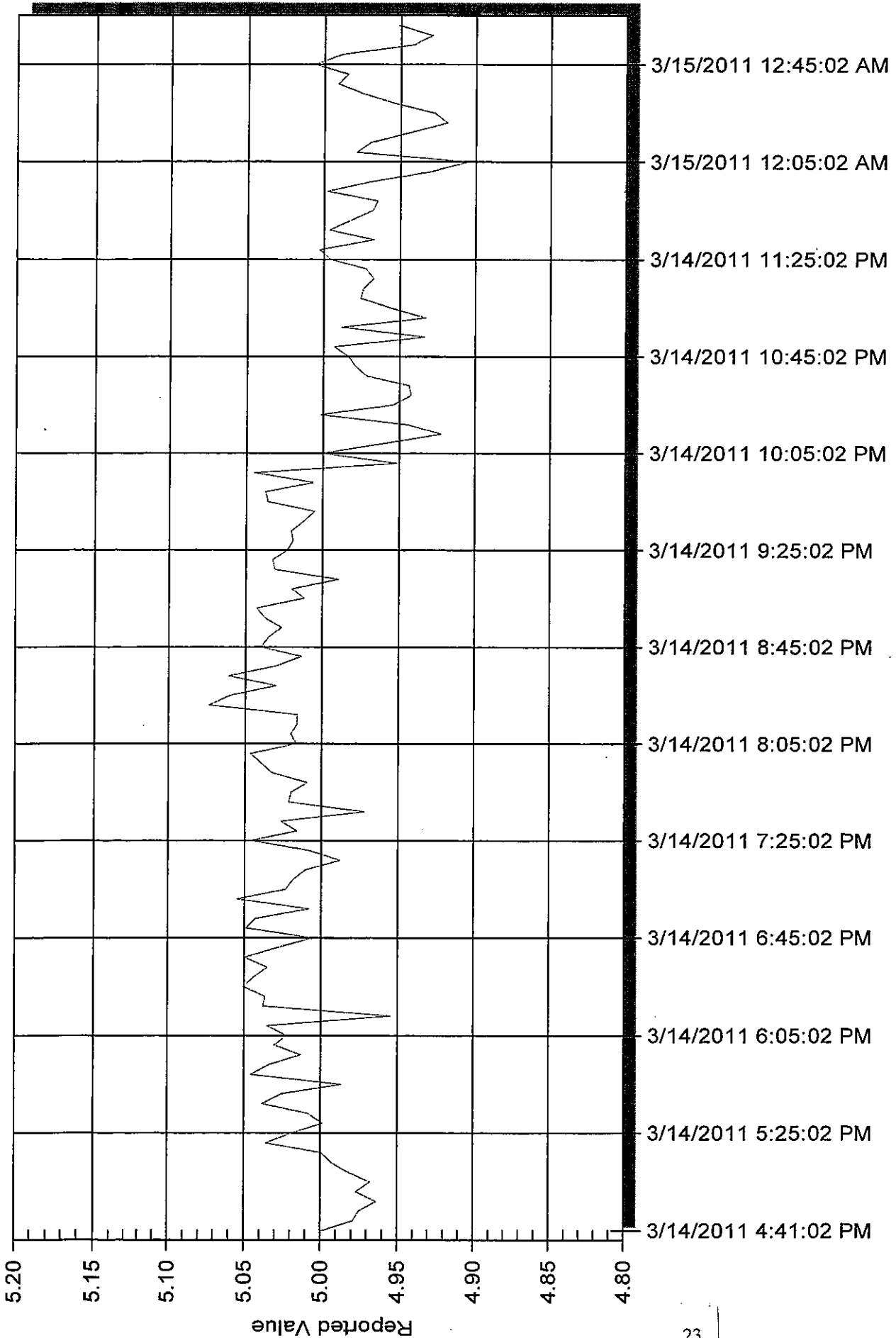
House : 11-AH-01
Tag No: AT-11130
Pg No : 16 of 19

Time Period

圖十二

Trend Chart AT11130 (11-AH-01)

Measured Value of Ethane



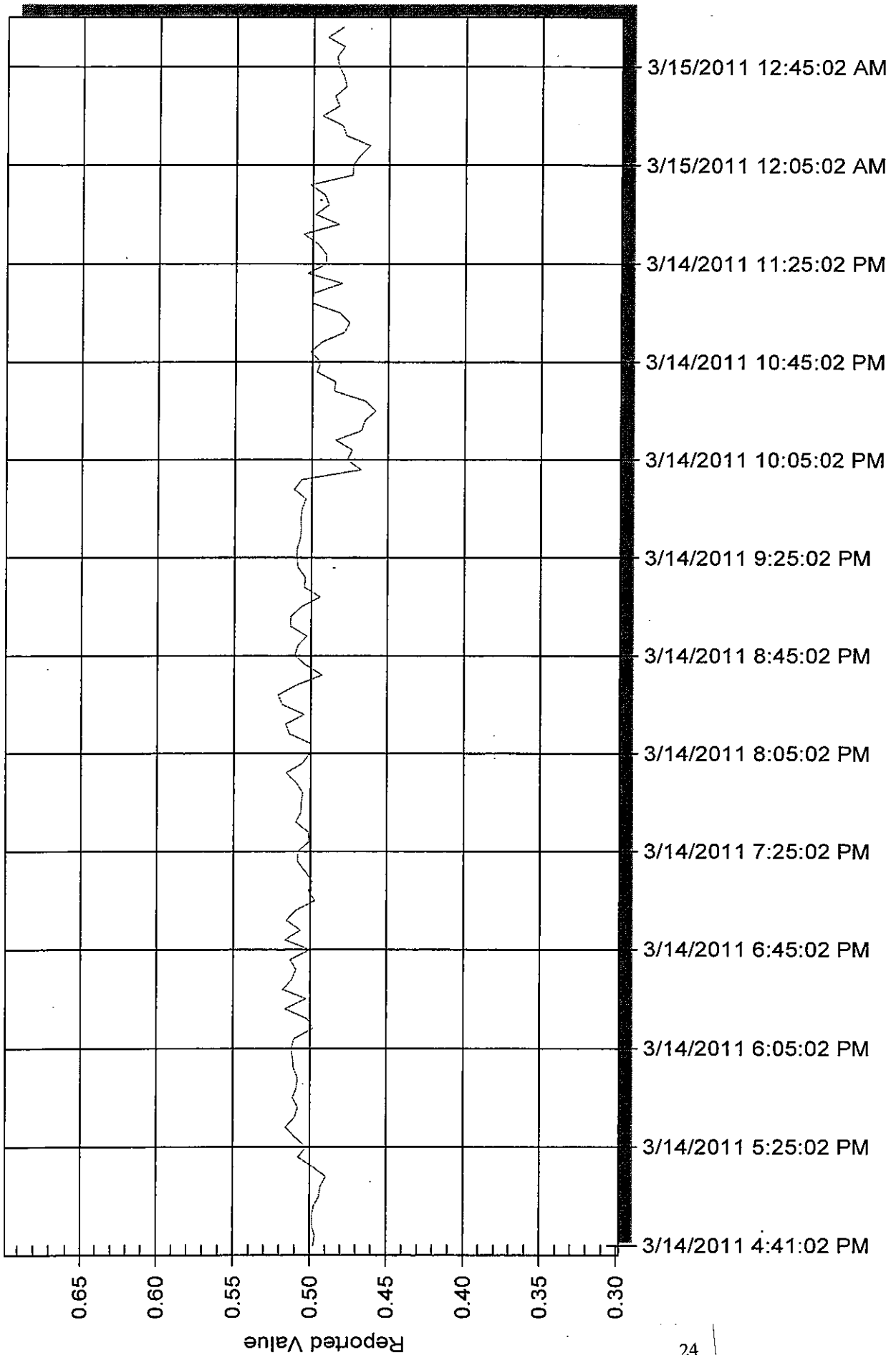
House : 11-AH-01
Tag No: AT-11130
Pg No : 17 of 19

圖十三

Time Period

Trend Chart AT11130 (11-AH-01)

Measured Value of Propane



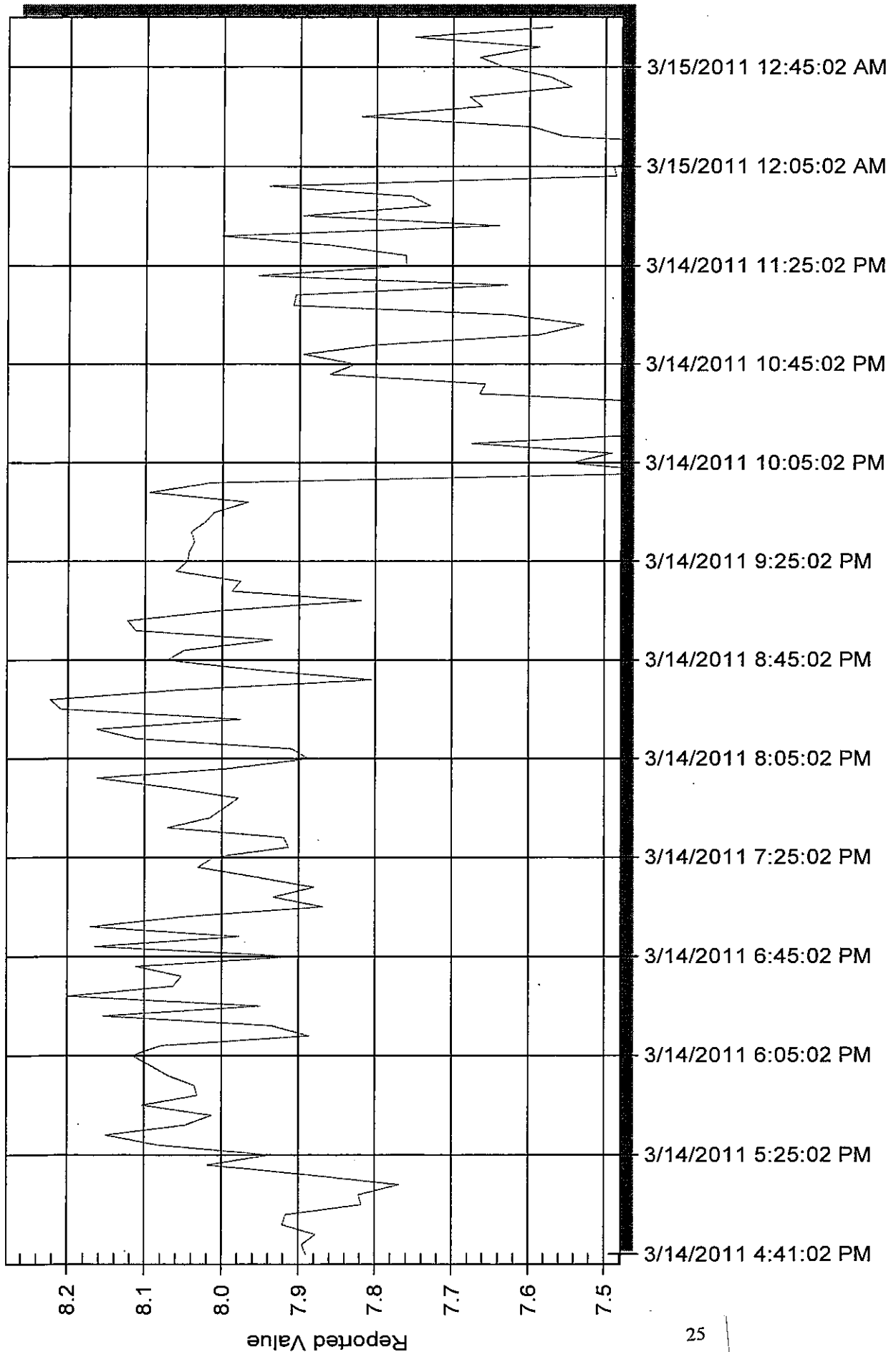
House : 11-AH-01
Tag No: AT-11130
Pg No : 18 of 19

圖十四

Time Period

Trend Chart AT11130 (11-AH-01)

Measured Value of Propylene



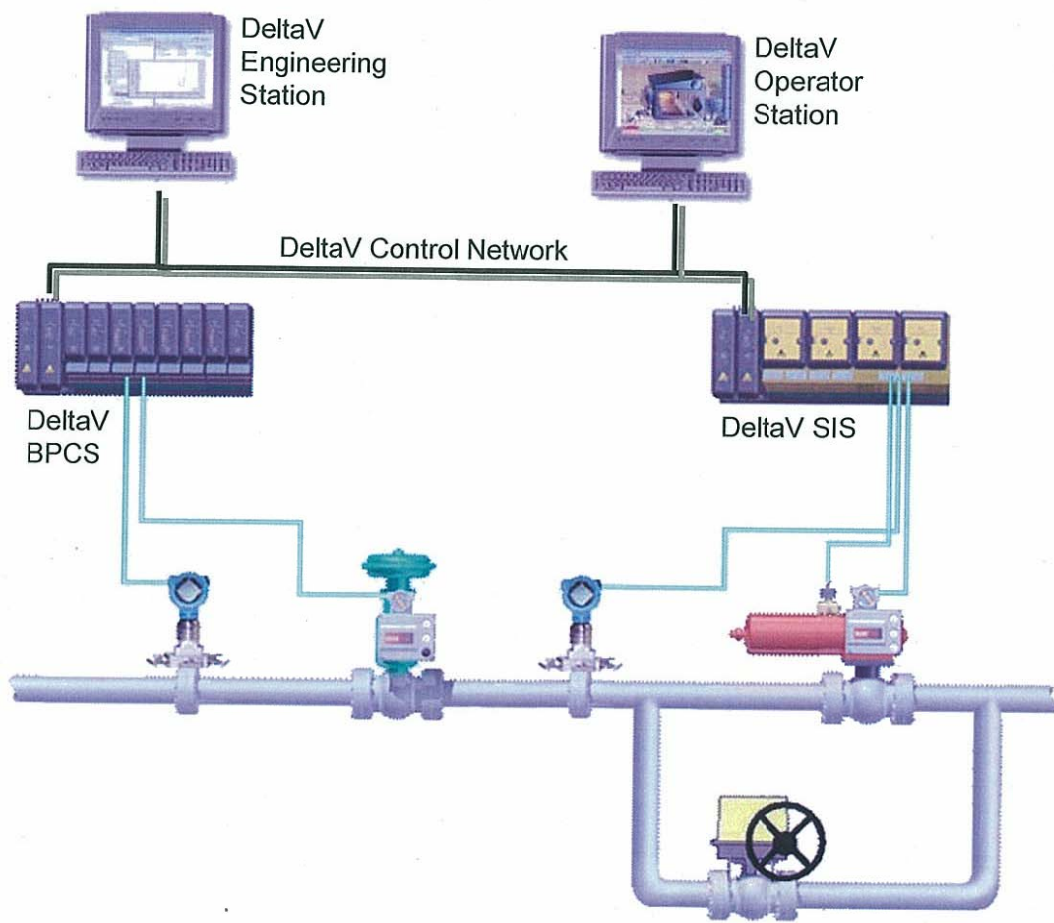
House : 11-AH-01
Tag No: AT-11130
Pg No : 19 of 19

圖十五

Time Period



圖十六



圖十七



盤面 00-ZS-11



盤體接線〈正面〉



盤體接線〈背面〉



盤體接線〈背面〉

圖十八

Exploring Delaval

File Edit View Object Applications Tools Help

Contents of 'CH01'

Name	Type	Description	Parameter Value	Protected	Group No...
CZCTRL06-C33CH1	HART Device			True	HART M...
COOLD_START	Parameter		False	True	Rosem...
CONFIG_CHANGED	Parameter		False	True	
DEV_CFG_MISMATCH	Parameter		False	True	
CH11				True	
CH12				True	
CH13				True	
CH14				True	
CH15				True	
CH16				True	
Hardware Alarms				True	
Secure Parameters				True	
CZCTRL06-C29 (CZCTRL06/)				True	
CZCTRL06-C33 (CZCTRL06/)				True	
Assigned SIS Modules				True	
Channels				True	
CH01				True	
CZCTRL06-C33CH1				True	
CH02				True	
CH03				True	
CH04				True	
CH05				True	
CH06				True	
CH07				True	
CH08				True	
CH09				True	
CH10				True	
CH11				True	
CH12				True	
CH13				True	
CH14				True	
CH15				True	
CH16				True	
Hardware Alarms				True	
Secure Parameters				True	
CZCTRL06-C37 (CZCTRL06/)				True	
CZCTRL06-C41 (CZCTRL06/)				True	
CZCTRL06-C45 (CZCTRL06/)				True	
CZCTRL06-C49 (CZCTRL06/)				True	
HZCTRL01-C01 (HZCTRL01/)				True	
HZCTRL01-C05 (HZCTRL01/)				True	
HZCTRL01-C09 (HZCTRL01/)				True	
HZCTRL01-C13 (HZCTRL01/)				True	
HZCTRL01-C17 (HZCTRL01/)				True	
HZCTRL01-C21 (HZCTRL01/)				True	
HZCTRL01-C25 (HZCTRL01/)				True	
HZCTRL01-C29 (HZCTRL01/)				True	
HZCTRL01-C33 (HZCTRL01/)				True	
HZCTRL01-C41 (HZCTRL01/)				True	
HZCTRL01-C45 (HZCTRL01/)				True	
HZCTRL02-C01 (HZCTRL02/)				True	
HZCTRL02-C05 (HZCTRL02/)				True	
HZCTRL02-C09 (HZCTRL02/)				True	
HZCTRL02-C13 (HZCTRL02/)				True	
HZCTRL02-C17 (HZCTRL02/)				True	
HZCTRL02-C21 (HZCTRL02/)				True	
HZCTRL02-C25 (HZCTRL02/)				True	
HZCTRL02-C29 (HZCTRL02/)				True	
HZCTRL02-C33 (HZCTRL02/)				True	

File Actions Help

Device Diagnostics

- Alert Conditions
- Device Record
- Stroke Valve
- Partial Stroke Test
- Trend

Configure/Setup

Device Variables

Device last synchronized: 23/2/2011 3:30:26 PM

Contents of 'Setpoint / Travel / Supply Pressure'

Pressure (psig)

100
90
80
70
60
50
40
30
20
10
0

00:57:30 00:58:00 00:59:00 00:59:30 01:00:00 01:00:30 01:01:00 01:01:30 01:02:00 01:02:30 01:03:00 01:03:30 01:04:00 01:04:30 01:05:00 01:05:30 01:06:00 01:06:30 01:07:00 01:07:30 01:08:00 01:08:30 01:09:00 01:09:30 01:10:00 01:10:11

Travel Set Pt 122.8 %

Travel 99.9 %

Supply Press 48 psi

OK Cancel Apply Help

圖十九

MODBUS CONFIGURATION

Fracion Code	Action	Table Name
01 (01 hex)	Read	Discrete Output Coils
05 (05 hex)	Write single	Discrete Output Coils
15 (0F hex)	Write multiple	Discrete Output Coils
02 (02 hex)	Read	Discrete Input Contacts
04 (04 hex)	Read	Analog Input Registers
03 (03 hex)	Read	Analog Output Holding Registers
06 (06 hex)	Write single	Analog Output Holding Registers
16 (10 hex)	Write multiple	Analog Output Holding Registers

- 1 - Driver = SLAVE
- 2 - Protocol = MODBUS
- 3 - Format = RTU
- 4 - Baud Rate = 9600
- 5 - Serial Port = COMM1
- 6 - Parity = Even
- 7 - Data Bits = 8
- 8 - Stop Bits = 1

S/N	Tag Number	Data Direction	Service	Device Address	Bit (1 Digital & 16 Analog)	Minimum DCS Range	Maximum DCS Range	Engineering Unit	DCS Scale	STATE 0	STATE 1	Function Code	Remarks
Analyzer Shelter 11-AH-01													
1	REMOTE 1: ABB PGC (Dual TCD) AT-11130												
2	To DCS	To DCS	AT-11130.GCC1.STRM1.CMPT1.Concentration (Hydrogen)	30001	16	0	30	mol%	0 ~ 9999	-	-	04	Component concentration
3	To DCS	To DCS	AT-11130.GCC1.STRM1.CMPT1.Concentration (Methane)	30002	16	0	40	mol%	0 ~ 9999	-	-	04	Component concentration
4	To DCS	To DCS	AT-11130.GCC1.STRM21.CMPT2.Concentration (Ethylene)	30003	16	0	40	mol%	0 ~ 9999	-	-	04	Component concentration
5	To DCS	To DCS	AT-11130.GCC1.STRM21.CMPT2.Concentration (Ethylene)	30004	16	0	40	mol%	0 ~ 9999	-	-	04	Component concentration
6	To DCS	To DCS	AT-11130.GCC1.STRM21.CMPT3.Concentration (Ethane)	30005	16	0	10	mol%	0 ~ 9999	-	-	04	Component concentration
7	To DCS	To DCS	AT-11130.GCC1.STRM21.CMPT4.Concentration (Propane)	30006	16	0	10	mol%	0 ~ 9999	-	-	04	Component concentration
8	To DCS	To DCS	AT-11130.GCC1.STRM21.CMPT5.Concentration (Propylene)	30007	16	0	20	mol%	0 ~ 9999	-	-	04	Component concentration
9	To DCS	To DCS	Spare	30008	16	0	0		0 ~ 9999	-	-	04	Component concentration
10	To DCS	To DCS	Spare	30009	16	0	0		0 ~ 9999	-	-	04	Component concentration
11	To DCS	To DCS	AT-11130.GCC1.Alarms.CommonFailure	10001	1	-	-	-	-	NO	ACTIVE	02	Return 1 if communication fail alarm exists
12	To DCS	To DCS	AT-11130.GCC1.Alarms.CommonSoftware	10002	1	-	-	-	-	NO	ACTIVE	02	Return 1 if common software alarm exists
13	To DCS	To DCS	AT-11130.GCC1.Alarms.CommonHardware	10003	1	-	-	-	-	NO	ACTIVE	02	Return 1 if common hardware alarm exists
14	To DCS	To DCS	Spare	10004	1	-	-	-	-	NO	ACTIVE	02	Return 1 if common hardware alarm exists
15	REMOTE 2: ABB PGC (Dual TCD) AT-11180												
16	To DCS	To DCS	AT-11180.GCC2.STRM1.CMPT1.Concentration (Hydrogen)	30009	16	0	30	mol%	0 ~ 9999	-	-	04	Component concentration
17	To DCS	To DCS	AT-11180.GCC2.STRM21.CMPT2.Concentration (Methane)	30010	16	0	40	mol%	0 ~ 9999	-	-	04	Component concentration
18	To DCS	To DCS	AT-11180.GCC2.STRM21.CMPT2.Concentration (Ethylene)	30011	16	0	40	mol%	0 ~ 9999	-	-	04	Component concentration
19	To DCS	To DCS	AT-11180.GCC2.STRM21.CMPT3.Concentration (Ethane)	30012	16	0	10	mol%	0 ~ 9999	-	-	04	Component concentration
20	To DCS	To DCS	AT-11180.GCC2.STRM21.CMPT4.Concentration (Propane)	30013	16	0	10	mol%	0 ~ 9999	-	-	04	Component concentration
21	To DCS	To DCS	AT-11180.GCC2.STRM21.CMPT5.Concentration (Propylene)	30014	16	0	20	mol%	0 ~ 9999	-	-	04	Component concentration
22	To DCS	To DCS	Spare	30015	16	0	0		0 ~ 9999	-	-	04	Component concentration
23	To DCS	To DCS	Spare	30016	16	0	0		0 ~ 9999	-	-	04	Component concentration
24	To DCS	To DCS	AT-11180.GCC2.Alarms.CommonFailure	10005	1	-	-	-	-	NO	ACTIVE	02	Return 1 if communication fail alarm exists
25	To DCS	To DCS	AT-11180.GCC2.Alarms.CommonSoftware	10006	1	-	-	-	-	NO	ACTIVE	02	Return 1 if common software alarm exists
26	To DCS	To DCS	AT-11180.GCC2.Alarms.CommonHardware	10007	1	-	-	-	-	NO	ACTIVE	02	Return 1 if common hardware alarm exists
27	To DCS	To DCS	Spare	10008	1	-	-	-	-	NO	ACTIVE	02	Return 1 if common hardware alarm exists
28	REMOTE 3: ABB PGC (Dual TCD) AT-11230												
29	To DCS	To DCS	AT-11230.GCC3.STRM1.CMPT1.Concentration (Hydrogen)	30017	16	0	30	mol%	0 ~ 9999	-	-	04	Component concentration
30	To DCS	To DCS	AT-11230.GCC3.STRM21.CMPT2.Concentration (Methane)	30018	16	0	40	mol%	0 ~ 9999	-	-	04	Component concentration
31	To DCS	To DCS	AT-11230.GCC3.STRM21.CMPT2.Concentration (Ethylene)	30019	16	0	40	mol%	0 ~ 9999	-	-	04	Component concentration
32	To DCS	To DCS	AT-11230.GCC3.STRM21.CMPT3.Concentration (Ethane)	30020	16	0	10	mol%	0 ~ 9999	-	-	04	Component concentration
33	To DCS	To DCS	AT-11230.GCC3.STRM21.CMPT4.Concentration (Propane)	30021	16	0	10	mol%	0 ~ 9999	-	-	04	Component concentration
34	To DCS	To DCS	AT-11230.GCC3.STRM21.CMPT5.Concentration (Propylene)	30022	16	0	20	mol%	0 ~ 9999	-	-	04	Component concentration
35	To DCS	To DCS	Spare	30023	16	0	0		0 ~ 9999	-	-	04	Component concentration
36	To DCS	To DCS	Spare	30024	16	0	0		0 ~ 9999	-	-	04	Component concentration
37	To DCS	To DCS	AT-11230.GCC3.Alarms.CommonFailure	10009	1	-	-	-	-	NO	ACTIVE	02	Return 1 if communication fail alarm exists
38	To DCS	To DCS	AT-11230.GCC3.Alarms.CommonSoftware	10010	1	-	-	-	-	NO	ACTIVE	02	Return 1 if common software alarm exists
39	To DCS	To DCS	AT-11230.GCC3.Alarms.CommonHardware	10011	1	-	-	-	-	NO	ACTIVE	02	Return 1 if common hardware alarm exists
40	To DCS	To DCS	Spare	10012	1	-	-	-	-	NO	ACTIVE	02	Return 1 if common hardware alarm exists

I/O AND MODBUS ADDRESS LIST

S/N	Tag Number	Data Direction	Service	Device Address	Bit (1 Digital & 16 Analog)	Minimum DCS Range	Maximum DCS Range	Engineering Unit	DCS Scale	STATE 0	STATE 1	Function Code	Remarks
41	REMOTE.4: ABB P&C (Dual ICD) AT-11280	To DCS	AT-11280.GCC4.STRM1.CMPT1.Concentration (Hydrogen)	30025	16	0	20	mol%	0 ~ 9999	-	-	04	Component concentration
42		To DCS	AT-11280.GCC4.STRM1.CMPT1.Concentration (Methane)	30026	16	0	40	mol%	0 ~ 9999	-	-	04	Component concentration
43		To DCS	AT-11280.GCC4.STRM21.CMPT2.Concentration (Ethylene)	30027	16	0	40	mol%	0 ~ 9999	-	-	04	Component concentration
44		To DCS	AT-11280.GCC4.STRM21.CMPT2.Concentration (Ethylene)	30028	16	0	40	mol%	0 ~ 9999	-	-	04	Component concentration
45		To DCS	AT-11280.GCC4.STRM21.CMPT3.Concentration (Ethane)	30029	16	0	10	mol%	0 ~ 9999	-	-	04	Component concentration
46		To DCS	AT-11280.GCC4.STRM21.CMPT4.Concentration (Propane)	30030	16	0	1	mol%	0 ~ 9999	-	-	04	Component concentration
47		To DCS	AT-11280.GCC4.STRM21.CMPT5.Concentration (Propylene)	30031	16	0	20	mol%	0 ~ 9999	-	-	04	Component concentration
48		To DCS	Spare	30032	16	0	0		0 ~ 9999	-	-	04	Component concentration
49		To DCS	Spare	30033	16	0	0		0 ~ 9999	-	-	04	Component concentration
50		To DCS	AT-11280.GCC4.Alarms.CommFailure	10013	1	-	-	-	-	NO	ACTIVE	02	Return 1 if communication fail alarm exists
51		To DCS	AT-11280.GCC4.Alarms.CommonSoftware	10014	1	-	-	-	-	NO	ACTIVE	02	Return 1 if common software alarm exists
52		To DCS	AT-11280.GCC4.Alarms.CommonHardware	10015	1	-	-	-	-	NO	ACTIVE	02	Return 1 if common hardware alarm exists
53		To DCS	Spare	10016	1	-	-	-	-	NO	ACTIVE	02	Return 1 if common hardware alarm exists
54	REMOTE.5: ABB P&C (Dual ICD) AT-11330	To DCS	AT-11330.GCC5.STRM1.CMPT1.Concentration (Hydrogen)	30033	16	0	20	mol%	0 ~ 9999	-	-	04	Component concentration
55		To DCS	AT-11330.GCC5.STRM1.CMPT1.Concentration (Hydrogen)	30034	16	0	40	mol%	0 ~ 9999	-	-	04	Component concentration
56		To DCS	AT-11330.GCC5.STRM21.CMPT2.Concentration (Methane)	30035	16	0	40	mol%	0 ~ 9999	-	-	04	Component concentration
57		To DCS	AT-11330.GCC5.STRM21.CMPT2.Concentration (Ethylene)	30036	16	0	10	mol%	0 ~ 9999	-	-	04	Component concentration
58		To DCS	AT-11330.GCC5.STRM21.CMPT3.Concentration (Ethane)	30037	16	0	1	mol%	0 ~ 9999	-	-	04	Component concentration
59		To DCS	AT-11330.GCC5.STRM21.CMPT4.Concentration (Propane)	30038	16	0	20	mol%	0 ~ 9999	-	-	04	Component concentration
60		To DCS	AT-11330.GCC5.STRM21.CMPT5.Concentration (Propylene)	30039	16	0	0	mol%	0 ~ 9999	-	-	04	Component concentration
61		To DCS	Spare	30040	16	0	0		0 ~ 9999	-	-	04	Component concentration
62		To DCS	Spare	10017	1	-	-	-	-	NO	ACTIVE	02	Return 1 if communication fail alarm exists
63		To DCS	AT-11330.GCC5.Alarms.CommFailure	10018	1	-	-	-	-	NO	ACTIVE	02	Return 1 if common software alarm exists
64		To DCS	AT-11330.GCC5.Alarms.CommonSoftware	10019	1	-	-	-	-	NO	ACTIVE	02	Return 1 if common hardware alarm exists
65		To DCS	AT-11330.GCC5.Alarms.CommonHardware	10020	1	-	-	-	-	NO	ACTIVE	02	Return 1 if common hardware alarm exists
66		To DCS	Spare	10021	1	-	-	-	-	NO	ACTIVE	02	Return 1 if common hardware alarm exists
67	REMOTE.6: ABB P&C (Dual ICD) AT-11380	To DCS	AT-11380.GCC6.STRM1.CMPT1.Concentration (Hydrogen)	30041	16	0	20	mol%	0 ~ 9999	-	-	04	Component concentration
68		To DCS	AT-11380.GCC6.STRM1.CMPT1.Concentration (Hydrogen)	30042	16	0	40	mol%	0 ~ 9999	-	-	04	Component concentration
69		To DCS	AT-11380.GCC6.STRM21.CMPT2.Concentration (Methane)	30043	16	0	40	mol%	0 ~ 9999	-	-	04	Component concentration
70		To DCS	AT-11380.GCC6.STRM21.CMPT2.Concentration (Ethylene)	30044	16	0	10	mol%	0 ~ 9999	-	-	04	Component concentration
71		To DCS	AT-11380.GCC6.STRM21.CMPT3.Concentration (Ethane)	30045	16	0	1	mol%	0 ~ 9999	-	-	04	Component concentration
72		To DCS	AT-11380.GCC6.STRM21.CMPT4.Concentration (Propane)	30046	16	0	20	mol%	0 ~ 9999	-	-	04	Component concentration
73		To DCS	AT-11380.GCC6.STRM21.CMPT5.Concentration (Propylene)	30047	16	0	0	mol%	0 ~ 9999	-	-	04	Component concentration
74		To DCS	Spare	30048	16	0	0		0 ~ 9999	-	-	04	Component concentration
75		To DCS	Spare	10021	1	-	-	-	-	NO	ACTIVE	02	Return 1 if communication fail alarm exists
76		To DCS	AT-11380.GCC6.Alarms.CommFailure	10022	1	-	-	-	-	NO	ACTIVE	02	Return 1 if common software alarm exists
77		To DCS	AT-11380.GCC6.Alarms.CommonSoftware	10023	1	-	-	-	-	NO	ACTIVE	02	Return 1 if common hardware alarm exists
78		To DCS	AT-11380.GCC6.Alarms.CommonHardware	10024	1	-	-	-	-	NO	ACTIVE	02	Return 1 if common hardware alarm exists
79		To DCS	Spare	10024	1	-	-	-	-	NO	ACTIVE	02	Return 1 if common hardware alarm exists
80	REMOTE.7: ABB P&C (Dual ICD) AT-11020	To DCS	AT-11020.GCC7.STRM1.CMPT1.Concentration (Hydrogen)	30049	16	0	40	mol%	0 ~ 9999	-	-	04	Component concentration
81		To DCS	AT-11020.GCC7.STRM1.CMPT1.Concentration (Hydrogen)	30050	16	0	20	mol%	0 ~ 9999	-	-	04	Component concentration
82		To DCS	AT-11020.GCC7.STRM21.CMPT2.Concentration (Methane)	30051	16	0	40	mol%	0 ~ 9999	-	-	04	Component concentration
83		To DCS	AT-11020.GCC7.STRM21.CMPT2.Concentration (Ethylene)	30052	16	0	30	mol%	0 ~ 9999	-	-	04	Component concentration
84		To DCS	AT-11020.GCC7.STRM21.CMPT3.Concentration (Ethane)	30053	16	0	0.5	mol%	0 ~ 9999	-	-	04	Component concentration
85		To DCS	AT-11020.GCC7.STRM21.CMPT4.Concentration (Propane)	30054	16	0	3	mol%	0 ~ 9999	-	-	04	Component concentration
86		To DCS	AT-11020.GCC7.STRM21.CMPT5.Concentration (Propylene)	30055	16	0	0	mol%	0 ~ 9999	-	-	04	Component concentration
87		To DCS	Spare	30056	16	0	0		0 ~ 9999	-	-	04	Component concentration
88		To DCS	Spare	10025	1	-	-	-	-	NO	ACTIVE	02	Return 1 if communication fail alarm exists
89		To DCS	AT-11020.GCC7.Alarms.CommFailure	10026	1	-	-	-	-	NO	ACTIVE	02	Return 1 if common software alarm exists
90		To DCS	AT-11020.GCC7.Alarms.CommonSoftware	10027	1	-	-	-	-	NO	ACTIVE	02	Return 1 if common hardware alarm exists
91		To DCS	AT-11020.GCC7.Alarms.CommonHardware	10028	1	-	-	-	-	NO	ACTIVE	02	Return 1 if common hardware alarm exists
92		To DCS	Spare	10028	1	-	-	-	-	NO	ACTIVE	02	Return 1 if common hardware alarm exists

CONTROLLER : PZCTRL01

Carrier No. - 1		Carrier No. - 1	
Slot No. - 1,2,3,4		Slot No. - 5,6,7,8	
SLS : PZCTRL01-C01		SLS : PZCTRL01-C05	
REDUNDANT PAIR		REDUNDANT PAIR	
C01	DEVICE TAG NO.	IO Type	Remarks
CH 1	TT-17002A	AI	2 WIRE
CH 2	TT-17004A	AI	2 WIRE
CH 3	TT-17006A	AI	2 WIRE
CH 4	TT-17007A	AI	2 WIRE
CH 5	TT-17008A	AI	2 WIRE
CH 6	TT-17009A	AI	2 WIRE
CH 7	TT-17010A	AI	2 WIRE
CH 8	FT-17022A	AI	2 WIRE
CH 9	PB-17002	DI	WET CONTACT, FROM AUX
CH 10	TXY-17005B	DO	110 VAC
CH 11	XY-17003	DO	110 VAC
CH 12	FXY-17051	DO	110 VAC
CH 13	XY-17001	DO	110 VAC
CH 14	FXY-17001	DO	110 VAC
CH 15	XY-17002	DO	110 VAC
CH 16	TXY-17003	DO	110 VAC
SIF	I-1701	SIF	I-1701
C05	DEVICE TAG NO.	IO Type	Remarks
CH 1	TT-17002B	AI	2 WIRE
CH 2	TT-17004B	AI	2 WIRE
CH 3	TT-17006B	AI	2 WIRE
CH 4	TT-17007B	AI	2 WIRE
CH 5	TT-17008B	AI	2 WIRE
CH 6	TT-17009B	AI	2 WIRE
CH 7	TT-17010B	AI	2 WIRE
CH 8	FT-17022B	AI	2 WIRE
CH 9	LT-17023B	AI	2 WIRE
CH 10	FT-17004B	AI	2 WIRE
CH 11	FT-17005B	AI	2 WIRE
CH 12	HS-17001A	DI	WET CONTACT, FROM AUX
CH 13	PB-17022AO	DI	WET CONTACT
CH 14	TXY-17005A	DO	110 VAC
CH 15	FXY-17003	DO	110 VAC
CH 16	FXY-17021	DO	110 VAC
SIF	I-1701	SIF	I-1701

CONTROLLER : PZCTRL01

Carrier No. - 1			Carrier No. - 1				
Slot No. - 1,2,3,4			Slot No. - 5,6,7,8				
SLS : PZCTRL01-C01			SLS : PZCTRL01-C05				
REDUNDANT PAIR			REDUNDANT PAIR				
C01	DEVICE TAG NO.	IO Type	Remarks	C05	DEVICE TAG NO.	IO Type	Remarks
CH 1	TT-17002A	AI	2 WIRE	CH 1	TT-17002B	AI	2 WIRE
CH 2	TT-17004A	AI	2 WIRE	CH 2	TT-17004B	AI	2 WIRE
CH 3	TT-17006A	AI	2 WIRE	CH 3	TT-17006B	AI	2 WIRE
CH 4	TT-17007A	AI	2 WIRE	CH 4	TT-17007B	AI	2 WIRE
CH 5	TT-17008A	AI	2 WIRE	CH 5	TT-17008B	AI	2 WIRE
CH 6	TT-17009A	AI	2 WIRE	CH 6	TT-17009B	AI	2 WIRE
CH 7	TT-17010A	AI	2 WIRE	CH 7	TT-17010B	AI	2 WIRE
CH 8	FT-17022A	AI	2 WIRE	CH 8	FT-17022B	AI	2 WIRE
CH 9	PB-17002	DI	WET CONTACT, FROM AUX	CH 9	LT-17023B	AI	2 WIRE
CH 10	TX-17005B	DO	110 VAC	CH 10	FT-17004B	AI	2 WIRE
CH 11	XY-17003	DO	110 VAC	CH 11	FT-17005B	AI	2 WIRE
CH 12	FY-17051	DO	110 VAC	CH 12	HS-17001A	DI	WET CONTACT, FROM AUX
CH 13	XY-17001	DO	110 VAC	CH 13	PB-17022AO	DI	WET CONTACT
CH 14	FY-17001	DO	110 VAC	CH 14	TX-17005A	DO	110 VAC
CH 15	XY-17002	DO	110 VAC	CH 15	FY-17003	DO	110 VAC
CH 16	TX-17003	DO	110 VAC	CH 16	FY-17021	DO	110 VAC

SIF I-1701

SIF I-1701

→ shifted to PZCTRL01-~~C13~~ C13-CH15

FAT COPY

CONTROLLER : PZCTRL01

Carrier No. - 2		Carrier No. - 2	
Slot No. - 1,2,3,4		Slot No. - 5,6,7,8	
SLS : PZCTRL01-C09		SLS : PZCTRL01-C13	
REDUNDANT PAIR		REDUNDANT PAIR	
C09	DEVICE TAG NO.	IO Type	Remarks
CH 1	TT-17002C	AI	2 WIRE
CH 2	TT-17004C	AI	2 WIRE
CH 3	TT-17006C	AI	2 WIRE
CH 4	TT-17007C	AI	2 WIRE
CH 5	TT-17008C	AI	2 WIRE
CH 6	TT-17009C	AI	2 WIRE
CH 7	TT-17010C	AI	2 WIRE
CH 8	FT-17022C	AI	2 WIRE
CH 9	LT-17023C	AI	2 WIRE
CH 10	FT-17004C	AI	2 WIRE
CH 11	FT-17005C	AI	2 WIRE
CH 12	ZS-17022	DI	WET CONTACT
CH 13	TO I-1908 FROM I-1704	DO	DRY CONTACT
CH 14	TO I-1917 FROM I-1704	DO	DRY CONTACT
CH 15	ESTP-17024B	DO	DRY CONTACT
CH 16	ESPM-17024B	DO	DRY CONTACT
SIF	I-1704		
C13	DEVICE TAG NO.	IO Type	Remarks
CH 1	LT-17023A	AI	2 WIRE
CH 2	FT-17004A	AI	2 WIRE
CH 3	FT-17005A	AI	2 WIRE
CH 4	TT-18005C	AI	2 WIRE
CH 5	PT-18001C	AI	2 WIRE
CH 6	FT-18006C	AI	2 WIRE
CH 7	XXY-17022	AO	2 WIRE
CH 8	PB-17003	DI	WET CONTACT, FROM AUX
CH 9	PB-17022AC	DI	WET CONTACT
CH 10			
CH 11	ZSO-17022	DI	WET CONTACT
CH 12	XY-17022	DO	110 VAC
CH 13	ESTP-17024A	DO	DRY CONTACT
CH 14	ESPM-17024A	DO	DRY CONTACT
CH 15	XXY-17005B	DO	110 V AC
CH 16			
SIF	I-1702,I-1705		

Shifted from PZCTRL01-C09 CH10

FAT COPY

CONTROLLER : CZCTRL04

Carrier No. - 3				Carrier No. - 3			
Slot No. - 1,2,3,4				Slot No. - 5,6,7,8			
SLS : CZCTRL04-C17				SLS : CZCTRL04-C21			
REDUNDANT PAIR				REDUNDANT PAIR			
C17	DEVICE TAG NO.	IO Type	Remarks	C21	DEVICE TAG NO.	IO Type	Remarks
CH 1	PT-14103D	AI	2 WIRE	CH 1	TT-14154A	AI	2 WIRE
CH 2	TT-14158A	AI	2 WIRE	CH 2	TT-14154B	AI	2 WIRE
CH 3	TT-14158B	AI	2 WIRE	CH 3	TT-14154C	AI	2 WIRE
CH 4	TT-14158C	AI	2 WIRE	CH 4	TT-14156A	AI	2 WIRE
CH 5	TT-14159C	AI	2 WIRE	CH 5	TT-14156B	AI	2 WIRE
CH 6	TT-14159F	AI	2 WIRE	CH 6	TT-14156C	AI	2 WIRE
CH 7	PT-14354A	AI	2 WIRE	CH 7	FT-14152	AI	2 WIRE
CH 8	ZS-14053	DI	WET CONTACT	CH 8	PB-14155	DI	WET CONTACT, FROM AUX
CH 9	XY-14108BB	DO	110 VAC	CH 9	XY-14108BC	DO	110 VAC
CH 10	XY-14109BB	DO	110 VAC	CH 10	XY-14109BC	DO	110 VAC
CH 11	XV-14110B_C2	DO	DRY CONTACT	CH 11	XV-14110B_C3	DO	DRY CONTACT
CH 12	XV-14111B_C2	DO	DRY CONTACT	CH 12	XV-14111B_C3	DO	DRY CONTACT
CH 13	XY-14113BB	DO	110 VAC	CH 13	XY-14113BC	DO	110 VAC
CH 14	XY-14114BB	DO	110 VAC	CH 14	XY-14114BC	DO	110 VAC
CH 15	XV-14120B_C2	DO	DRY CONTACT	CH 15	XV-14120B_C3	DO	DRY CONTACT
CH 16	XV-14121B_C2	DO	DRY CONTACT	CH 16	XV-14121B_C3	DO	DRY CONTACT

SIF I-1406(2/2)

SIF I-1406(2/2)

表六

CABINET: 00-ZS-10
Area-1400

CTCI Doc. No: F008-ICDC-ESDXX-0003
EMR Doc. No: 65530630-SIS-IO Allocation R00