



## Portavo 904 X Multi

방폭 지역에서 액상 분석을 위한 세계 유일의 이동식 멀티 파라미터 분석 측정 기기. 공정 산업에 적합한 제품.

Portavo를 통해 최초로 현장에서 측정 포인트를 제어할 수 있습니다. 모든 Memosens pH, ORP, 전도도 및 전류 측정 방식의 용존 산소 센서용.

내장된 데이터 기록 장치를 통해 최대 5,000 개의 측정값을 기록할 수 있습니다. MemoLog 기능을 사용하면 USB 인터페이스를 통해 PC로 간단히 전송되는 다양한 Memosens 측정 포인트의 교정 데이터를 기록할 수 있습니다. Paraly SW 112 소프트웨어를 사용하면 기록된 모든 데이터를 편하게 관리할 수 있습니다.

### 맞춤형 pH 교정 Cal SOP

새로운 교정 방법인 Cal SOP를 통해 pH 센서를 최대 3포인트의 교정 포인트의 개수로 교정할 수 있습니다. 이 때 한 개의 완충액은 대조용입니다. 각각의 교정 포인트의 개수에 대해 완충액 세트의 종류 및 교정 순서를 자유자재로 선택할 수 있습니다. 고객 맞춤형 완충액을 사용할 수 있습니다. 그렇지 않은 경우에는 상용화된 완충액 목록(CaliMat, NIST 또는 DIN 완충액)에서 선택이 가능합니다. 검증용 완충액에 대해서는 최대 허용하는 오차값(Delta pH)을 입력할 수 있습니다.

### 사용자 관리가 포함된 보안 패키지

전문적인 사용자 관리를 통해 기기 및 센서에 대한 접근을 제한할 수 있습니다.

- 환경 설정, 교정 및 측정 데이터와 데이터 기록 장치 설정에 대한 보안 강화
- 운영 중 무단 접근 방지
- 최대 4 개의 사용자 계정 설정 가능
- 다양한 접근 권한을 설정할 수 있습니다

사용자의 경험에 따라 역할 프로필의 기기와 센서의 설정 및 센서 교정에 대한 접근 권한을 설정할 수 있습니다. 이로써 의도치 않은 설정 변경이 이루어질 가능성이 확연히 낮아집니다.

### 운영 중 더욱더 강화된 보안

Memosens 센서를 Portavo 90 Multi에 직접 귀속시킬 수 있습니다. 이 때 센서에 저장된 다음의 데이터를 사용할 수 있습니다:

- 센서 타입
- 태그(TAG)
- 그룹

센서를 기기에 명확하게 귀속시킴으로써 오류가 발생할 가능성을 줄여줍니다. 선택한 측정 포인트에 대해 올바른 센서만 사용해야 합니다.





**특장점**

- Memosens 센서용 이동식 멀티 파라미터 측정 기기
- 센서를 건조 및 손상으로부터 보호해 주는 센서 보관함
- 용존 산소 측정: 액체류 및 기체상에서 측정
- Memosens 프로토콜을 채택한 유도식 전도도 센서에서 사용 가능
- 실외에서 사용할 수 있는 IP66/67 등급의 견고한 외함
- 데이터 기록 장치로 5,000개의 값 기록
- 마이크로 USB 연결 포트 및 소프트웨어 Paraly SW 112
- 광물 유리로 된 디스플레이 덕분에 몇 년이 지나도 화면을 완벽하게 읽을 수 있습니다.
- 방폭 지역에서의 사용
- 공정 산업에 적합한 제품
- 맞춤형 pH 교정 Cal SOP
- 접근 제어를 위한 사용자 관리
- 센서 타입, 태그(TAG) 또는 그룹을 통해 센서를 장치에 명확하게 할당하기 위한 센서 제어
- Memosens 센서의 온도 감지기의 조정(오프셋 조정)



**MEMO SENS**



## 제품 사양

|                       |  |  |                             |
|-----------------------|--|--|-----------------------------|
| Memosens 입력 pH, ISFET | 실험실용 Memosens 케이블, M8 소켓(4-핀) 또는 Memosens 센서용 M12 소켓         |  |                             |
|                       | 표시 범위 <sup>4)</sup>  | pH   | -2.000 ~ 16.000             |
|                       |  | mV   | -2000 ~ 2000 mV             |
|                       |  | 온도   | -50 ~ 250 °C / -58 ~ 482 °F |
| 센서 최적화*)              | pH 교정  |  |                             |
| 작동 모드*)               | Calimatic  | 완충액의 자동 인식을 통한 교정  |                             |
|                       | 수동   | 개별적인 교정액 값의 입력을 통한 수동 교정                                     |                             |
|                       | ISFET-제로   | ISFET 센서의 교정   |                             |
|                       | 데이터 입력   | 제로 포인트와 기울기 데이터 입력   |                             |
|                       | Cal-SOP(TAN 옵션)  | 소프트웨어 옵션 SW-P001:<br>pH 완충액 및 교정 단계의 순서 결정; 제어 완충액의 델타 편차 정의 |                             |
|                       | 온도 교정 (TAN 옵션)   | 소프트웨어 옵션 SW-P002: Memosens 센서의 온도 감지기의 조정(오프셋 설정)            |                             |
| Calimatic 완충액 세트*)    | -01- Mettler-Toledo  | 2.00/4.01/7.00/9.21  |                             |
|                       | -02- Knick CaliMat   | 2.00/4.00/7.00/9.00/12.00                                    |                             |
|                       | -03- Ciba(94)  | 2.06/4.00/7.00/10.00   |                             |
|                       | -04- NIST 테크니컬   | 1.68/4.00/7.00/10.01/12.46                                   |                             |
|                       | -05- NIST 표준   | 1.679/4.006/6.865/9.180                                      |                             |
|                       | -06- HACH  | 4.01/7.00/10.01/12.00  |                             |
|                       | -07- WTW 테크니컬  | 2.00/4.01/7.00/10.00   |                             |
|                       | -08- Hamilton  | 2.00/4.01/7.00/10.01/12.00                                   |                             |
|                       | -09- Reagecon  | 2.00/4.00/7.00/9.00/12.00                                    |                             |
|                       | -10- DIN 19267   | 1.09/4.65/6.79/9.23/12.75                                    |                             |
|                       | -U1- (사용자)   | Paraly SW 112를 통해 불러오기 가능                                    |                             |
| 허용된 교정 범위             | 제로 포인트   | 6 ~ 8 pH   |                             |
|                       | 기울기  | 약 74 ~ 104%  |                             |
|                       | ISFET  | -750 ~ 750 mV  | 작동 지점(비대칭)                  |
| 교정 타이머 *)             | 설정 간격 1 ~ 99일, 끌 수 있음  |  |                             |
| Sensoface             | 센서의 상태에 대한 정보를 제공합니다<br>다음의 평가      제로 포인트/기울기, 가동 시간, 교정 간격 |  |                             |
| Memosens 입력 ORP       | 실험실용 Memosens 케이블, M8 소켓(4-핀) 또는 Memosens 센서용 M12 소켓         |  |                             |
|                       | 표시 범위 <sup>4)</sup>  | mV   | -2000 ~ 2000 mV             |
|                       |  | 온도   | -50 ~ 250 °C / -58 ~ 482 °F |
| 센서 최적화*)              | ORP 교정(제로 포인트 조정)  |  |                             |
|                       | 허용된 교정 범위  | ΔmV (오프셋)  | -700 ~ 700 mV               |
|                       | 온도 교정 (TAN 옵션)   | Memosens 센서의 온도 감지기의 조정(오프셋 설정)을 위한 소프트웨어 옵션 SW-P002         |                             |

## 제품 사양

|                                       |  |  |  |
|---------------------------------------|--|--|--|
| 전도도 입력, Memosens                      | 실험실용 Memosens 케이블, M8 소켓(4-핀) 또는 Memosens 센서용 M12 소켓 |  |  |
|                                       | 측정 주기  | 약 1초   |  |
|                                       | 온도 보정  | 선형 0 ~ 20%/K, 기준 온도 설정 가능<br>비선형 함수(nLF): 0 ~ 120 °C / 32 ~ 248 °F<br>NaCl (미량을 함유하는 초순수용)<br>HCl (미량을 함유하는 초순수용)<br>NH3 (미량을 함유하는 초순수용)<br>NaOH (미량을 함유하는 초순수용) |  |
| 디스플레이 해상도 <sup>5)</sup><br>(자동 범위 설정) | 전도도  | 0.001 µS/cm (c < 0.05 cm <sup>-1</sup> )<br>0.01 µS/cm (c = 0.05 ~ 0.2 cm <sup>-1</sup> )<br>0.1 µS/cm (c > 0.2 cm <sup>-1</sup> )                               |  |
|                                       | 비 저항   | 00.00 ~ 99.99 MΩ · cm  |  |
|                                       | 염도   | 0.0 ~ 45.0 g/kg (0 ~ 30 °C / 32 ~ 86 °F)   |  |
|                                       | TDS (총 용존 고형물)                                       | 0 ~ 5000 mg/l (10 ~ 40 °C / 50 ~ 104 °F)   |  |
|                                       | 농도   | 0.00 ~ 100 질량%   |  |
| 농도 측정                                 | NaCl   | 0 - 26 질량%(0 °C / 32 °F) ~ 0 - 28 질량%(100 °C / 212 °F)   |  |
|                                       | HCl  | 0 - 18 질량%(-20 °C / -4 °F) ~ 0 - 18 질량%(50 °C / 122 °F)  |  |
|                                       | NaOH   | 0 - 13 질량%(0 °C / 32 °F) ~ 0 - 24 질량%(100 °C / 212 °F)   |  |
|                                       | H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>                       | 0 - 26 질량%(-17 °C / -1.4 °F) ~ 0 - 37 질량%(110 °C / 230 °F)   |  |
|                                       | HNO <sub>3</sub>                                     | 0.0 - 30 질량%(-20 °C / -4 °F) ~ 0 - 30 질량%(50 °C / 122 °F)  |  |
|                                       | H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>                       | 94 - 99 질량%(-17 °C / -1.4 °F) ~ 89 - 99 질량%(115 °C / 239 °F)   |  |
|                                       | HCl  | 22 - 39 질량%(-20 °C / -4 °F) ~ 22 - 39 질량%(50 °C / 122 °F)  |  |
|                                       | HNO <sub>3</sub>                                     | 35 - 96 질량%(-20 °C / -4 °F) ~ 35 - 96 질량%(50 °C / 122 °F)  |  |
|                                       | H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>                       | 28 - 88 질량%(-17 °C / -1.4 °F) ~ 39 - 88 질량%(115 °C / 239 °F)   |  |
|                                       | NaOH   | 15 - 50 질량%(0 °C / 32 °F) ~ 35 - 50 질량%(100 °C / 212 °F)   |  |
| 센서 최적화                                | 셀 상수 COND  | 전도도 값과 온도를 동시에 표시하고 셀 상수를 입력   |  |
|                                       | 셀 상수 CONDI   | 공장 설정 상수와 제로 포인트를 동시에 표시하고 셀 상수를 입력  |  |
|                                       | 용액에 대한 정보 입력   | 셀 상수와 온도를 동시에 표시하고 교정액의 전도도를 입력  |  |
|                                       | 자동   | KCl 용액 또는 NaCl 용액에서 셀 상수의 자동 결정  |  |
|                                       | 온도 교정 (TAN 옵션)                                       | Memosens 센서의 온도 감지기의 조정(오프셋 정정)을 위한 소프트웨어 옵션 SW-P002   |  |

## 제품 사양

|                                     |  |   |                       |
|-------------------------------------|--|---|-----------------------|
| Memosens 입력, 전류 측정 방식의 용존 산소        | 실험실용 Memosens 케이블용 M8 소켓(4-핀) 또는 M12 소켓  |   |                       |
|                                     | 표시 범위 <sup>4)</sup>  | 포화도                                       | 0.000 ~ 200.0%        |
|                                     |  | 농도  | 000 µg/l ~ 20.00 mg/l |
|                                     |  | 부분 압력                                     | 0.0 ~ 1000 mbar       |
|                                     |  | 기체 측정                                     | 0.000 ~ 100.0%        |
| 온도 측정 범위 <sup>4)</sup>              | -20 ~ 150 °C/-4 ~ 302 °F   |   |                       |
| 센서 최적화                              | 공기 중 자동 교정, 습도 조절 가능   |   |                       |
|                                     | 데이터 입력   |   |                       |
|                                     | 제로 포인트 교정  |   |                       |
| 온도 교정 (TAN 옵션)                      | Memosens 센서의 온도 감지기의 조정(오프셋 설정)을 위한 소프트웨어 옵션 SW-P002   |   |                       |
| 보관                                  | 센서 보관함   |   |                       |
| 연결                                  | 별도의 온도 감지기를 위한 2개의 직경 Ø 4 mm 소켓<br>1개의 실험실용 Memosens 케이블, M8 소켓(4-핀) 또는<br>1개의 컴퓨터로 데이터 전송을 위한 마이크로 USB(B타입)<br>1개의 실험실용 Memosens 케이블, M12 소켓(8-핀) |   |                       |
| 표시                                  | 3개의 라인과 기호가 있는 LCD STN 7-세그먼트 디스플레이  |   |                       |
|                                     | Sensoface  | 상태 표시(기쁨, 보통, 슬픔)                         |                       |
|                                     | 상태 표시  | 배터리 잔량, 기록 장치                             |                       |
|                                     | 도움말  | 모래시계                                      |                       |
| 키패드                                 | [on/off], [cal], [meas], [set], [▲], [▼], [STO], [RCL], [clock]  |   |                       |
| 데이터 기록 장치                           | 5,000개의 기록 공간<br>기록 수동, 간격 또는 이벤트 제어   |   |                       |
| 교정 데이터 기록 장치 MemoLog (Memosens만 가능) | 최대 100개의 Memosens 교정 보고서 저장 가능<br>- USB를 통해 직접 MemoSuite에서 확인 가능:<br>제조사, 센서 타입, 시리얼 번호, 제로 포인트, 기울기, 교정 데이터                                       |   |                       |
| 통신                                  | USB 2.0  |   |                       |
|                                     | 프로필  | HID, 드라이버 없는 설치                           |                       |
|                                     | 용도   | Paraly SW 112 소프트웨어를 통한<br>데이터 교환 및 환경 설정 |                       |
| 진단 기능                               | 센서 데이터 (Memosens만 가능)  | 제조사, 센서 타입, 일련 번호, 작동 기간                  |                       |
|                                     | 교정 데이터   | 교정 데이터; 제로 포인트 및 기울기 또는 셀 상수              |                       |
|                                     | 기기 자가 테스트  | 저장 장치 자동 테스트(FLASH, EEPROM, RAM)          |                       |
|                                     | 기기 데이터   | 기기 타입, 소프트웨어 버전, 하드웨어 버전                  |                       |
| 데이터 보관                              | 파라미터, 교정 데이터 > 10 년  |   |                       |
| 전자기 적합성                             | EN 61326-1(일반적인 요구 사항)<br>방출 간섭 B 등급(주거지역)<br>간섭 면역 산업 분야<br>DIN EN 61326-2-3  |   |                       |
| 방폭                                  | 에서 방폭 인증서 및 EU 적합성 선언을 확인할 수 있습니다  |   |                       |

## 제품 사양

|          |                         |  |
|----------|-------------------------|--|
| RoHS 적합성 | 2011/65/EU 기준에 준함       |  |
| 보조 전원    | 4개의 AA(Mignon) 알칼라인 배터리 |  |
|          | 가동 시간                   | 약 1000시간(알칼린)                                    |
| 정격 작동 조건 | 주변 온도                   | -10 °C ≤ Ta ≤ 40 °C T4<br>-10 °C ≤ Ta ≤ 50 °C T3 |
|          | 운송/보관 온도                | -25 ~ 70 °C / -13 ~ 158 °F                       |
|          | 상대 습도                   | 0 ~ 95 %, 단기간의 결로는 허용                            |
| 외함       | 재질                      | PA12 GF30(실버 그레이 RAL 7001) + TPE(블랙)             |
|          | 보호 등급                   | 압력 보정이 있는 IP 66/67                               |
|          | 치수                      | 약 132 x 156 x 30 mm / 5.2 x 6.14 x 1.18 inch     |
|          | 무게                      | 약 500 g / 1.10 lbs                               |

\*) 설정 가능

- 1) 정격 작동 조건 하에서
- 2) ± 자리수
- 3) 센서 오류 추가
- 4) 측정 범위는 센서에 따라 상이
- 5) c = 셀 상수

## 방폭 지역에서의 측정을 위한 멀티 파라미터 기기 제품군의 구성

| Portavo 904 X Multi   |  | 주문 번호           |
|---|--|-----------------|
|    | 방폭 지역에서 Memosens 센서를 사용하여 측정할 수 있는 Portavo 904 X 멀티파라미터 장치, USB 연결용 케이블 포함.  | 904 X Multi     |
| Portavo 904XSET-MULTI   |  |                 |
|    | Portavo 904 X MULTI, pH 센서 SE 554X/1-NMSN, Memosens 케이블 CA/MS-001XFA-L, 센서 보관함 ZU 0939에 들어 있는 나사산이 PG 13.5인 Ø12 mm 센서용 어댑터, pH 완충액 세트 CaliMat CS-PSET479, 휴대용 케이스 ZU 0934  | 904 X Set Multi |
| pH 센서 SE 554 Memosens   |  |                 |
|   | Memosens 기술을 채택하여 화학 산업의 까다로운 공정에서 유지 보수가 거의 필요 없는 디지털 센서, 길이 120 mm / 4.72인치 (기타 pH 및 ORP 센서는 <a href="http://www.knick.de">www.knick.de</a> 를 참조하십시오.)   | SE 554X/1-NMSN  |
| 전도도 센서 SE 604 Memosens  |  |                 |
|  | Memosens 기술을 사용하여 특히 초순수에서도 작고 매우 작은 전도도를 디지털 방식으로 정확하고 신뢰할 수 있는 측정할 수 있는 견고한 2-전극 센서(기타 전도도 센서는 <a href="http://www.knick.de">www.knick.de</a> 를 참조하십시오.)   | SE 604X-MS      |
| 유도식 전도도 센서 SE 680   |  |                 |
|  | 측정 범위가 매우 넓은 FDA 승인 PEEK로 만든 고정밀 센서. 증기 멸균 가능.<br><br>낙농 파이프 DN 50을 준수한 공정 연결부 SE 680X-C1N4U00M<br>Varivent DN 50을 준수한 공정 연결부 SE 680X-V1N4U00M<br>2인치 클램프의 공정 연결부 SE 680X-J2N4U00M<br>통과 방식 피팅용 연결부 ARF 210/215 SE 680X-K8N4U00M<br>2인치 SMS 공정 연결부 SE 680X-M2N4U00M<br>침적식 피팅 ARD 75용 연결부 SE 680X-KUN4U00M |                 |
| 용존 산소 센서 SE 706 Memosens  |  |                 |
|  | 견고하고 위생적인 스테인리스 강 디자인으로 견고하고 위생적이며, 정밀도가 높고 검출 한계가 낮으며, Memosens 기술이 적용된 특수 막 덕분에 유지.보수가 쉽고 빠른 디지털 센서(기타 용존 산소 센서는 <a href="http://www.knick.de">www.knick.de</a> 를 참조하십시오.)   | SE 706X/1-NMSN  |

### 방폭 지역에서의 측정을 위한 멀티 파라미터 기기 제품군의 구성


| Memosens 케이블  |  | 주문 번호          |
|---|--|----------------|
|    | Memosens 커넥터가 있는 디지털 센서를 위한 측정용 케이블길이 1.5 m / 4.92 ft                                      | CA/MS-001XFA-L |
|   | Memosens 커넥터가 있는 디지털 센서를 위한 측정용 케이블길이 2.9 m / 9.51 ft                                      | CA/MS-003XFA-L |
|   | Memosens 프로토콜을 채택한 디지털 CONDI 센서를 위한 측정용 케이블, M12 커플링(4-핀); M8 커넥터(4-핀), 길이 1.5 m / 4.92 ft | CA/M12-001M8-L |
| 어댑터   |  |                |
|    | 나사산이 PG 13.5인 12 mm / 0.47 inch 공정 센서용 어댑터.  | ZU 0939        |
| 막 키트  |  |                |
|  | 12 mm 용존 산소 센서 SE 706, SE 707용 막 키트, 4개의 막 몸체, 1개의 O-링 세트, 25 ml의 전해질로 구성                  | ZU 0564        |
| 센서 보관함  |  |                |
|  | 5개, 교체용 센서의 보관(습기 유지)  | ZU 0929        |
| 견고한 필드 케이스  |  |                |
|  | 기기 및 센서용   | ZU 0934        |
| pH/Pt1000 센서  |  |                |
|  | 등전위 본딩 케이블, 유리 축, 세라믹 다이어프램을 포함한 방폭 지역 Zone 0에서의 측정용                                       | ZU 6979        |
| 스탠드   |  |                |
|  | 최대 3개의 센서까지 고정할 수 있는 스테인리스 강 재질의 스탠드   | ZU 6953        |



## 방폭 지역에서의 측정을 위한 멀티 파라미터 기기 제품군의 구성

| 온도 감지기 Pt1000   |   | 주문 번호           |
|---|---|-----------------|
|    | 짧은 가동 시간의 온도 측정용:<br>Monel 2.4360, -10 ~ 100 °C/14 ~ 212 °F,<br>IEC 751에 준하는 정확도 등급 A | ZU 6959         |
| 검사 증명서 3.1  |   |                 |
|    | Portavo/Portamess pH용   | ZU 0268/9npH    |
|   | Portavo/Portamess Cond용   | ZU 0268/9nnCOND |
| TAN 옵션  | Portavo 904용  |                 |
|   | 교정 방법 Cal SOP*);<br>사용자 관리, 센서 제어, Memosens 센서에서 온도 감지기의 조정<br>(오프셋 정정)               | SW-P001         |
|   | *)pH에만 해당<br>온도의 조정(오프셋)  | SW-P002         |
| 소프트웨어 Paraly SW 112   | Portavo 904용 PC 소프트웨어   |                 |
|  | 환경 설정 및 펌웨어 업데이트용 소프트웨어<br>(www.knick.de에서 무료 다운로드 가능)                                |                 |

**방폭 지역에서의 측정을 위한 멀티 파라미터 기기 제품군의 구성**

| 전도도 표준액   |  | 주문 번호          |
|---|--|----------------|
|  | 셀 상수 확인 및 점검용, 1000 ml의 0.1 mol/l NaCl 용액(12.88 mS/cm) 제조를 위한 앰플 1개  | ZU 6945        |
|   | 셀 상수 확인 및 점검용, 전도도 12.88 mS/cm ± 1 %(0.1 mol/l KCl), 500 ml 즉시 사용 가능 | CS-C12880K/500 |
|   | 셀 상수 확인 및 점검용, 전도도 1413 µS/cm ± 1 %(0.1 mol/l KCl), 500 ml 즉시 사용 가능  | CS-C1413K/500  |
|   | 셀 상수 확인 및 점검용, 전도도 147 µS/cm ± 1 %, 500 ml 즉시 사용 가능                  | CS-C147K/500   |
|   | 셀 상수 확인 및 점검용, 낮은전도도 15 µS/cm ± 5 %, 500 ml 즉시 사용 가능                 | CS-C15K/500    |
|   | 셀 상수 확인 및 점검용, 전도도 표준액 1.3 µS/cm KCl 300 ml                          | ZU 0701        |

액세서리 및 완충액 제품군의 구성

**pH 완충액 CaliMat**



pH 2.00 (20 °C / 68 °F)

수량

250 ml

주문 번호

CS-P0200/250



pH 4.00 (20 °C / 68 °F)

250 ml

CS-P0400/250

1000 ml

CS-P0400/1000



pH 7.00 (20 °C / 68 °F)

250 ml

CS-P0700/250

1000 ml

CS-P0700/1000



pH 9.00 (20 °C / 68 °F)

250 ml

CS-P0900/250

1000 ml

CS-P0900/1000



pH 12.00 (20 °C / 68 °F)

250 ml

CS-P1200/250

액세서리 및 완충액 제품군의 구성

| pH 완충액 CaliMat  |  | 수량         | 주문 번호      |
|---|--|------------|------------|
|    | pH 세트 4.00 (20 °C / 68 °F)               | 3 x 250 ml | CS-PSET4   |
|    | pH 세트 7.00 (20 °C / 68 °F)               | 3 x 250 ml | CS-PSET7   |
|   | pH 세트 9.00 (20 °C / 68 °F)               | 3 x 250 ml | CS-PSET9   |
|  | pH 세트 4.00 / 7.00 / 9.00 (20 °C / 68 °F) | 3 x 250 ml | CS-PSET479 |
|  | KCl 용액                                   | 250 ml     | ZU 0960    |