

# MURTAC

Mess- und Regeltechnik Analytische Chemie GmbH

O N - L I N E    P R O Z E S S    A N A L Y S A T O R    O M T 2 0 - S X / D X N

**OMT20-SXN**  
Einzelparameter

**OMT20-DXN**  
Mehrfachparameter

- PC-gesteuert
- Selbsttestfunktion
- Integrierte Datenbank
- Laborgenaugigkeit
- Einfach- u. Mehrfachbestimmungen
- Interne Koch- u. Destillationseinheit



## 1. Zusammenfassung

Der On Line Prozessanalysator OMT-20-SXN ist als Einzelkomponenten Analysensystem konzipiert. Der OMT-20-DXN erlaubt die Analyse von Mehrfachkomponenten. Angesteuert durch einen PC in robuster Ausführung erlauben die präzisen Dosierelemente laborgenaue Analysen mit hoher Reproduzierbarkeit. Geeignet ist die OMT-20-SX/DXN Messgerätefamilie für die Aufstellung in Messräumen, Laborumgebung, sauberen Produktionsstätten und eingeschränkt auch im Freien. Die Steuersoftware ist streng modular und objektorientiert aufgebaut.

## 2. Systemkomponenten

### Steuerteil

- Steuerrechner
- VGA - TFT-Farbmonitor 10,4"
- Serviceschnittstelle ( Mouse/Keyboard - Anschluß )

### Analysenteil

- Probendosierung
- Messgefäß
- Reagenzdosierung
- Detektions- und elektronisches Verstärkersystem
- Spülwassersystem

### Gehäuse aus rostfreiem Stahl

### Software

- Ablaufsteuerung
- Kalender
- Loggermodule
- Solver - Algorithmus
- Auswertung
- Service Routine

## 3. Systembeschreibung

### Steuerteil

#### - Steuerrechner

Für die Steuerung wird ein robuster Steuerrechner eingesetzt, welcher über Mouse oder Keyboard programmiert und bedient werden kann. Für die betriebliche Bedienung stehen 5 Bedientasten zur Verfügung. Das Programm erlaubt eine freie Konfiguration der Messsequenzen, -zeiten und -zyklen. Die Programmierung des Messablaufes (Schedule) kann nach Bedarf erfolgen, in täglichen oder wöchentlichen Perioden.

#### - VGA LCD 10,4" Farbmonitor

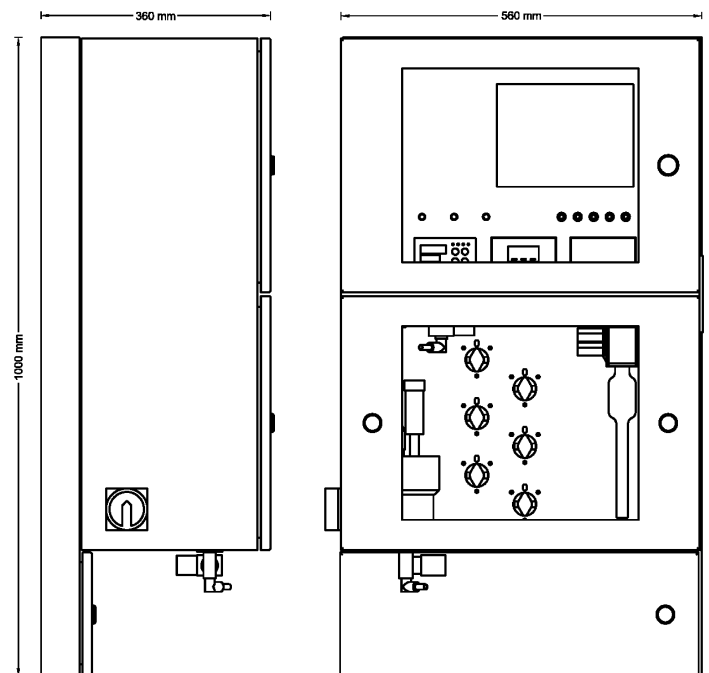
Ein 10,4 Zoll VGA Farbmonitor ermöglicht die Überwachung der aktuellen Titrierkurve bzw. Messwerte und zurückliegenden Messwerte. Zeitverläufe sind frei programmierbar ( elektronischer Schreiber ) auf bis zu 6 Kurven darstellbar.

### Analyticteil

#### - Probendosierung

Die Probe wird von einer Membranpumpe gezogen und dann in das Überfüllgefäß gepumpt ( Probengefäß ). Folgende Möglichkeiten der Probendosierung können derzeit angeboten werden:

- Dosierschleife
- Dosierpumpen
- Überfüllgefäß ( Probengefäß )



OMT20-SX/DXN Hauptabmessungen

#### - Messgefäß

Die Vermischung der Probe mit den Reagenzien erfolgt im Messgefäß. Die Kompensation des Temperatureinflusses erfolgt im Steuerrechner über die Messung der Proben-temperatur im Messgefäß (wenn erforderlich).

Die Durchmischung von Probe und Reagenzien erfolgt über einen Stabrührer. Die erforderlichen Messfühler sind ebenfalls im Messgefäß angeordnet.

## - Detektionssystem

Eine Vielzahl von Detektionsmethoden können ihre Anwendung finden. Farbumschlag, Potentiometrie, Leitfähigkeitsdetektion, die Amperometrie und die Voltametrie. Die erforderlichen Messverstärker werden speziell auf die Anwendung adaptiert.

## - Spülwassersystem

Die Reinigung der Probenahmeleitungen, des Messgefäßes und der Elektroden erfolgt durch Spülwasser, welches über einen Vordruckregler dem Prozesswassersystem entnommen wird. Wenn erforderlich kann auch ein Ionenaustauscher in die Spülwasserzufuhr eingebaut werden. Der Vorteil eines kombinierten Analysators: hier erfolgt die Messung alternativ in einem sauren/basischen Milieu, daher sind keine zusätzlichen Chemikalien für den Reinigungsprozess notwendig.

## - Gehäuse

Das Nirogehäuse gewährt ausreichenden Schutz im Messraum und sauberer Produktionsumgebung (IP 65). Selbst eine Montage im Freien ist bedingt möglich (z.B.: unter Flugdach). Im Gerät selbst sind Elektronikteil und Nassteil flüssigkeitsdicht von einander getrennt.

## Software

### - Ablaufsteuerung

Bestimmt durch die Aufnahme der Analysenmakros erfolgt die Ablaufsteuerung des Analysenvorganges. Abhängig vom Auslieferungsgrad wird der Makro von Murtac oder vom Kunden erstellt.

### - Kalender

Durch eine Kalenderfunktion ist die Festlegung von produktionsfreien Zeiten (= messfreie Zeit!) ohne größeren Aufwand auch durch den Kunden möglich.

### - Solver-Algorithmus

Die unterschiedlichen Auswerteverfahren stehen in Solverobjekten zur Verfügung. Derzeit geliefert werden können:

- Endpunktbestimmungsobjekte
- Mehrfachwendepunktbestimmungsobjekte
- Gran Titrations Objekte
- Direktpotentiometrie mit Einpunktstandardaddition
- Direktpotentiometrie mit Drei- oder Mehrpunktstandard addition
- Fotometrie

## - Auswertung

Die Auswertung erfolgt über zusätzliche Kalibrierfaktoren und eingegebene Schlüsselkurven.

## - Service-Makros

Die Programmierung der Messparameter erfolgt über die Serviceschnittstelle mit Mouse und Keyboard. Über diese Schnittstelle kann auch die Programmierung und Bedienung der einzelnen Analysatorenbauteile im Servicefall durchgeführt werden.

## 4) Beschreibung des Messvorganges

Die Auslösung der Messung (Analytik) kann durch unterschiedliche Ereignisse (Events) ausgelöst werden.

- externes Auslösesignal
- Software Kalenderfunktion
- Auslösung durch Mouse und/oder Keyboard

Nach dem Auslösen des Messvorganges startet die Analysensoftware den Probenahmevorgang.

Die Probe muss vorkonditioniert, drucklos im externen Vorlagebehälter vorliegen. Aus diesem wird die Probe dosiert. Hierzu stehen die angeführten lieferbaren Dosiersysteme zur Verfügung. Die Dosierung erfolgt entweder gleich direkt in das Messgefäß oder die Probe wird mit Vorlagewasser in das Messgefäß gespült.

Danach erfolgt eine allfällige Probenkonditionierung (z.B.: Fällungsreaktionen).

Ist die Probe konditioniert wird die Analysenprozedur gestartet.

Hier stehen neben folgenden Titrationsverfahren

- Endpunkttitration
- Mehrpunktwendepunkttitration
- Gran Titration

auch die Methoden

- Fotometrie
- Direktpotentiometrie
- Einfach und Mehrfachstandardaddition

zur Verfügung.

An Detektorsystemen können eingesetzt werden:

- pH - Elektroden
- Selektrodensysteme (S, F, Cl, Cu, Ag)
- Fotometerzellen
- Optrodensysteme
- Leitfähigkeitszellen
- Amperometrie

**5) Wartung und Service**

		vierteljährlich	- Auslitern Dosierelemente - Auslitern Messgefäß - Kontrolle Magnetventile - Funktionstest
wöchentlich	- Sichtkontrolle - Chemikalien nachfüllen - Elektrodenkontrolle		
monatlich	- Tausch Elektrode gegen Ersatzelektrode - Reinigung und Regenerieren der getauschten Elektrode - Reinigung und Kontrolle Messbecher	jährlich	- Elektrodentausch - Abstreifringtausch (Taumelkolbenpumpe)

**6) Technische Spezifikationen:**

Messintervall:	3 bis 15 min.
Signalausgang:	(0) 4 bis 20 mA
Abmessungen:	
Analysator:	1000x560x360mm (HxBxT)
Montageart:	hängend
Rechner:	PC
Messwertspeicher:	PC-Festplatte in beliebigen Zeiträumen
Anzeige:	10,4" VGA TFT LCD Farb-Monitor
Gehäuse:	Rostfreier Stahl
Netzversorgung:	240 V; 50 Hz; 300VA
Vorsicherung:	6,3 A flink
Schutzart:	IP 65
Wasseranschluss:	1/2"
Gewicht:	ca. 75 kg, inkl. Chemikalien ca. 80 kg für den Analysator
Anschlüsse:	PG 13,5 und PG 11 mit integrierter Zugentlastung
Eingänge:	- 2 24VAC/DC Eingänge zur Gerätefernsteuerung - 8 optionell - PS2 - Doppel Buchse für Tastatur und Mouse - RS 232/RS485 für Datenhandling und Fernüberwachung
Ausgänge:	- 1 skalierbarer (0) 4 bis 20 mA analoger Signalausgang - 2 optionell möglich ( z.B. für zusätzliche Messstelle ) - 3 digitale Schaltausgänge für OMT20SX-PN (optionell bis zu 4 - OMT20SX-PN) - 1 digitaler Schaltausgang Summenstörmeldung 240 V / 6,3A - RS 232/RS485 für Datenhandling und Fernüberwachung
Medienversorgung:	- Betriebswasseranschluss mindestens 1 bar über Vordruckregler - Abwasseranschluss - Freispiegel

**MURTAC Meß- und Regeltechnik, Analytische Chemie GmbH, Lobmingerstraße 20, A-8720 Knittelfeld, AUSTRIA  
Telefon +43 (0) 3512 / 75926-0, Fax +43 (0) 3512 / 75926-9, e-mail: office@murtac.at, www.murtac.at**