

## Universal Flexi Coms (UFC)

Mit dieser Funktion können Inhalt und Layout des Ausdrucks durch Bearbeiten und Senden von Befehlen an die Waage angepasst werden (eine spezielle Software, WinCT-UFC, ist als kostenloser Download erhältlich). Im Anschluß daran übermittelt die Waage die Daten in diesem Layout an z.B. den Kompaktdrucker AD-8127 oder einen handelsüblichen Etikettendrucker\*7 für den Barcode-Druck.

\*7 Ein Etikettendrucker, der ZPL oder ZPL II unterstützt (ZPL und ZPL II sind eingetragene Marken der ZIH Corp.)

## Brutto-/Netto-/Tara-Ausgabe

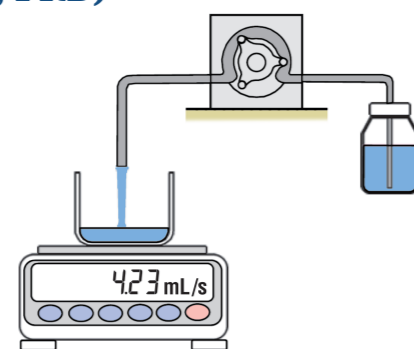
Nach dem Empfangen eines Befehls oder auf Tastendruck kann die Waage auch die Brutto-, Netto- und Tarawerte ausgeben.

## Spezielle Anwendungsfunktion

### Durchflussratenanzeige („Flow Rate Display“, FRD)

#### Z. B. um Laborpumpen zu kalibrieren

Die Waage kann den Massendurchfluss (die Maßeinheit kann zwischen g/s, g/m oder g/h gewählt werden) oder den Volumendurchfluss (ml/s, ml/m oder ml/h) durch Eingabe der Dichte des Materials\*8 selbst berechnen und ausgeben. Diese Funktion macht die Messung der Durchflussmenge viel einfacher und präziser als die manuelle Berechnung mit einer Stoppuhr. Eine spezielle Diagrammsoftware, WinCT-FRD, ist als kostenloser Download erhältlich.



\*8 Es können bis zu 10 Dichten in der Waage gespeichert werden.

#### FR-Compare

Die Waage zeigt an, ob die Durchflussrate innerhalb der festgelegten Grenzen (3 Stufen oder 5 Stufen) eingehalten wird. Die Ergebnisse können über die optionale GXM-04-Schnittstelle ausgegeben werden.

## Optionen

- GXM-04\*9\*10 Relais-Ausgang/Summer/RS-232C/Externe Eingabe-Schnittstelle Analog
- GXM-06\*9\*10 Ausgang (0-1/0,2-1 V)/RS-232C-Schnittstelle
- GXX-012 Tier-Waagschale
- GXX-015 Transportkoffer
- GXM-27\*9\*11 Bluetooth®-Schnittstelle

\*9 Es kann nur eine der Schnittstellen GXM-04, GXM-06, GXM-27 oder die Standardschnittstelle (RS-232C und USB) verwendet werden.

\*10 Die GX-M/GF-M-Serie entspricht nicht der Schutzklasse IP65 mit GXM-04 oder GXM-06.

\*11 Bitte wenden Sie sich an Ihren A&D-Vertreter vor Ort, um zu erfahren, ob die Option GXM-27 hinsichtlich der Einhaltung der Bluetooth®

-Kommunikationsgesetze in Ihrem Land zertifiziert ist.

## Zubehör

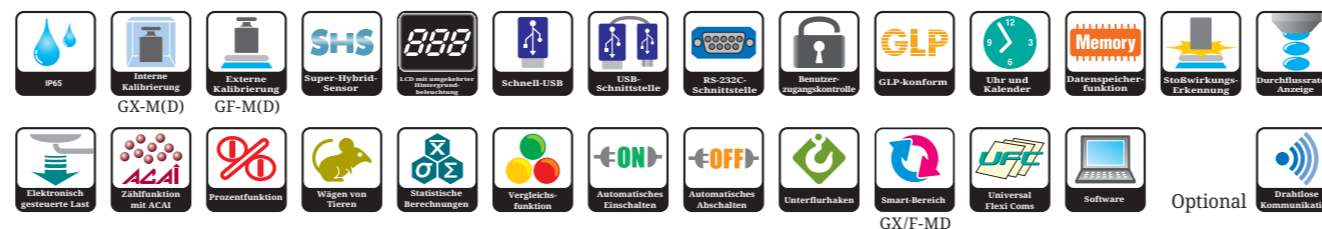
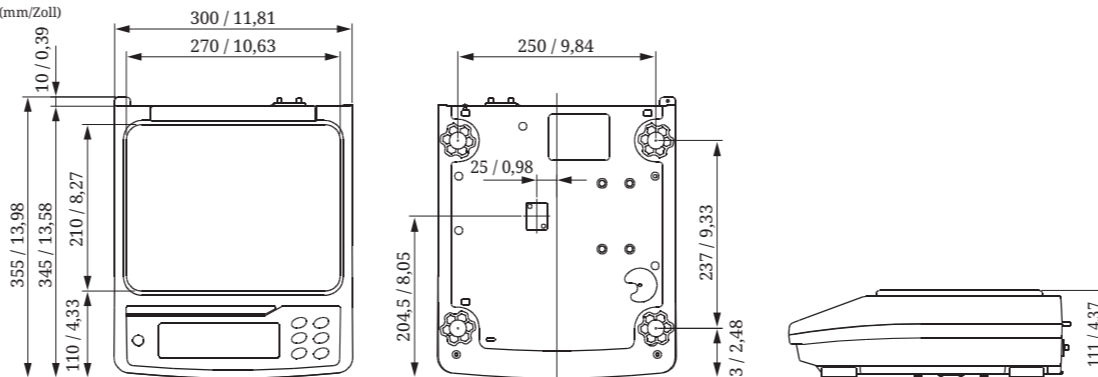
- |          |                             |               |                                   |
|----------|-----------------------------|---------------|-----------------------------------|
| AD-1682  | Aufladbare Batterieeinheit  | AD-8526       | Seriell/Ethernet-wandler (TCP/IP) |
| AD-1683  | Statik Eliminator           | AD-8920       | Fernanzeige                       |
| AD-1684A | Elektrostatikfeld-Messgerät | AD-8922A      | Fernanzeige mit Tastatur          |
| AD-1687  | Wägeumgebungs-Logger        | AX-USB-9P     | Serieller/USB-Wandler mit Kabel   |
| AD-1688  | Wägedaten-Logger            | AX-KO2737-500 | Wasserdichtes RS-232C-Kabel (5 m) |
| AD-8127  | Kompaktdrucker              |               |                                   |

## Spezifikationen

Modelle	GX-8202M	GX-8202MD	GX-10202M	GX-12001M	GX-22001M	GX-32001M	GX-32001MD
GF-8202M	GF-8202MD	GF-10202M	GF-12001M	GF-22001M	GF-32001M	GF-32001M	GF-32001MD
Kapazität	8,2 kg	2,2 kg / 8,2 kg**	10,2 kg	12,2 kg	22,2 kg	32,2 kg	6,2 kg / 32,2 kg**
Ablebarkeit	0,01 g	0,01 g / 0,1 g**	0,01 g		0,1 g		0,1 g / 1 g**
Wiederholbarkeit (Standardabweichung)	0,01 g	0,01 g / 0,05 g	0,01 g		0,1 g		0,1 g / 0,5 g
Linearität	±0,03 g	±0,02 g / ±0,1 g	±0,03 g		±0,2 g		±0,2 g / ±1 g
Stabilisierungszeit (typisch, wenn auf FAST eingestellt)	Ca. 1,5 Sekunden						
Sensibilitätsabweichung (10 bis 30 °C/50 bis 86 °F, wenn die automatische Eigenkalibrierung ausgeschaltet ist)	±2 ppm/°C	±3 ppm/°C	±2 ppm/°C	±3 ppm/°C			±5 ppm/°C
Genauigkeit unmittelbar nach interner Kalibrierung (für die GX-M-Serie)**	±0,15 g	±0,3 g	±0,15 g	±1,0 g		±1,5 g	±3 g
Betriebsumgebung	5 bis 40 °C (41 bis 104 °F), max. 85 % rel. Luftfeuchtigkeit (ohne Kondensation)						
Datenspeicher	200 Wägeregebnisse + 50 Kalibrierergebnisse (mit Zeitstempel), 50 Einheitsmassen für den Zählmodus, 20 Sets oberer/unterer Grenzwerte für den Vergleichsmodus und 20 Tarawerte						
Aktualisierungsrate der Anzeige	5 Mal/Sekunde, 10 Mal/Sekunde oder 20 Mal/Sekunde						
Maßeinheiten**	g (Gramm), kg (Kilogramm), oz (Unze), lb (Pound), lb-oz (Pound-Unze), ozt (Feinunze), ct (metrisches Karat), mom (Momme), dwt (Pennyweight), gr (Grain), pcs (Zählmodus), % (Prozentmodus), SG (Dichte-Modus) und eine vom Benutzer programmierbare Einheit						
Zählmodus	Minimum Einheitsmasse	0,01 g	0,1 g	0,01 g	0,1 g		1 g
	Anzahl der Proben	10, 25, 50 oder 100 Stück					
Prozentmodus	Minimum 100 % Referenzmasse	1 g	10 g	1 g	10 g		100 g
	Ablebarkeit	0,01 %, 0,1 % oder 1 % (abhängig von der gespeicherten Referenzmasse)					
Kommunikationsschnittstelle	RS-232C und USB						
Mögliche Kalibriergewichte	2 kg, 3 kg, 4 kg, 5 kg, 6 kg, 7 kg, 8 kg		2 kg, 3 kg, 4 kg, 5 kg, 6 kg, 7 kg, 8 kg, 9 kg, 10 kg		5 kg, 10 kg	5 kg, 10 kg, 20 kg	10 kg, 20 kg, 30 kg
Wagschalengröße	270 × 210 mm						
Externe Abmessungen	300 (B) × 355 (T) × 111 (H) mm						
Nettogewicht	GX-M: Ca. 9,3 kg / GF-M: Ca. 8,3 kg						
Staub- und Wasserdichtheitsklasse	IP65						
Stromversorgung/Leistungsaufnahme	Wechselstromadapter/ca. 30 VA						
Standardzubehör	Anzeige-Abdeckung, Wechselstromadapter, USB (1,8 m), einfacher Windschutz (nur für GX/F-8202M, GX/F-8202MD und GX/F-10202M)						

- \*i Intelligente Bereichs-Funktion: Schaltet automatisch zwischen dem Präzisions- und dem Standardbereich um und stellt den vollen Präzisionsbereich mit einem Druck auf die RE-ZERO-Taste (Tara) wieder her.
- \*ii In einer stabilen Umgebung: Keine schnellen Temperatur-/Luftfeuchtigkeitsänderungen, Vibrationen, Zugluft, Magnetismus, statische Aufladung usw., zwischen 10 °C und 30 °C (50 °F und 86 °F). Die Masse des internen Gewichts kann mit dem Alter variieren.
- \*iii Auf Anforderung kann als eine zusätzliche Einheit Tael (Singapur/HK-Schmuck/Taiwan), Tola oder Newton hinzugefügt werden. Grain ist beim Modell GX/F-32001MD nicht verfügbar.

#### Abmessungen (mm/Zoll)



## Discover Precision

**A&D Company, Ltd.**  
3-23-14 Higashi-Ikebukuro, Toshima-Ku, Tokyo, 170-0013, Japan Tel: +81 3-5391-6132 Fax: +81 3-5391-1566 www.aand.jp

**A&D Engineering, Inc.**  
1756 Automation Parkway, San Jose, CA 95131, USA Tel: +1 408-263-5333 Fax: +1 408-263-0119

**A&D Australasia Pty Ltd.**  
32 Dew Street, Thebarton, South Australia 5031, Australien Tel: +61 8-8301-8100 Fax: +61 8-8352-7409

**A&D Instruments Ltd.**  
Unit 24/26 Blacklands Way, Abingdon Business Park, Abingdon, Oxfordshire, OX14 1DY, Großbritannien Tel: +44 1235-550420 Fax: +44 1235-550485  
**<Vertriebsniederlassung Deutschland>**  
Hamburger Straße 30, D-22926, Ahrensburg, Deutschland Tel: +49 4102-459230 Fax: +49 4102-459231

**A&D Korea Ltd.**  
8F Manhattan Bldg., 33, Gukjegeumyung-ro 6-gil, Yeongdeungpo-gu, Seoul, 07331, Korea Tel: +82 2-780-4101 Fax: +82 2-782-4280

**A&D Rus Co., Ltd.**  
Vereyskaya Str. 17, 121357, Moskau, Russland Tel: +7 495-937-33-44 Fax: +7 495-937-55-66

**A&D Instruments India (P) Ltd.**  
509 Udyog Vihar Phase V Gurgaon-122 016, Haryana, Indien Tel: +91 (124) 471-5555 Fax: +91 (124) 471-5599

\* GXGF-M-ADCC-01-PR1-20901GP

Präzisionswaagen

# A&D Apollo

## GX-M/GF-M Serie

Hohe Kapazität



GF-32001M



GX-32001M

**Höchste Präzision,  
Schutzklasse IP65  
und Eichfähig**



Discover Precision

www.aand.jp

# Hohe Kapazität und Präzision mit Sicherheitsvorkehrungen gegen verschiedene "Bedienerfehler"

Das Auftreten von Unfällen wie den im Folgenden aufgeführten, ob erwartet oder unerwartet, kann zu ernsthaften Schäden an Ihrer Waage oder zu Problemen bei Ihren Messungen führen. Die neue A&D Apollo High Capacity Serie GX-M/GF-M ist so konzipiert, dass sie einen ausgezeichneten Schutz vor solchen Unfällen bietet, Verluste durch Ausfallzeiten verhindert und gleichzeitig eine maximale Produktivität garantiert.

## Häufige Fehler beim Wägen 1: Verschütten

Beim Abwiegen pulverförmiger oder flüssiger Stoffe zum Abfüllen, Formulieren usw. besteht immer die Gefahr, dass etwas verschüttet wird und die Waage beschädigt werden kann.

### IP65 Staub- und Wasserdichtigkeit

A&D Apollo High Capacity Waagen, die der Schutzart IP65 entsprechen, lassen kein Eindringen von Staub zu und halten Wasser aus jeder Richtung stand, wie in der IEC/EN-Norm 60529 definiert.



## Häufige Fehler beim Wägen 2: Stoßauswirkungen

Der Gewichtssensor einer Hochpräzisionswaage wird beschädigt, wenn er fortwährend Belastungen mit Beschleunigung (Stoßauswirkungen) ausgesetzt ist. Dies tritt typischerweise dort auf, wo Objekte grob aufgelegt oder von Bedienern auf die Waage geworfen werden. Darüber hinaus können Stöße leicht Werte verfälschen und zu Fehlern führen.



### Stoßwirkungs-Erkennung („Impact shock detection“, ISD)

#### Auswirkungswarnung

Die Apollo High Capacity-Waagen von A&D zeigen das Ausmaß der auf den Gewichtssensor einwirkenden Stöße in vier Stufen an. Außerdem ertönt ein Piepton, wenn ein Stoß der Stufe 3 empfangen wird, und zwei Pieptöne, wenn ein Stoß der Stufe 4 empfangen wird (beide sollten vermieden werden).



Keine Auswirkung

Ebene 1

Ebene 2

Ebene 3

Ebene 4

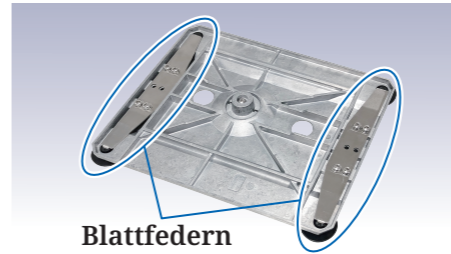
### Überlastprotokoll

Solange die Waage eingeschaltet ist, werden bis zu 50 Stöße der Stufen 3 und 4 mit einem Zeitstempel in der Waage gespeichert (und die Anmeldeinformationen des Benutzers, wenn die Passwortsperrfunktion verwendet wird).<sup>\*1</sup> Diese Funktion ist besonders für Qualitätsmanager von Vorteil, da sie überprüfen und zeigen können, wie ihre Waagen bei der Verwendung behandelt wurden.

<sup>\*1</sup> Die Daten werden dann der Reihe nach, beginnend mit der schwächsten Auswirkung, überschrieben.

### Dämpfungsmechanismus

Die beiden Blattfedern, die die Waagschale stützen, dämpfen Stoßauswirkungen erheblich ab.



## Fehler beim Wägen 3: Stromausfall

Eine plötzliche Unterbrechung der Stromversorgung mitten in der Messung kann Ihre Arbeit zunichte machen.

### Tara-Speicher

Wenn diese Funktion aktiviert ist, wird der Tara-Wert im nichtflüchtigen Speicher gespeichert und der Nettowert, der vor dem Stromausfall angezeigt wurde, wird nach dem Wiedereinschalten der Waage wiederhergestellt. Auf diese Weise kann die Waage bei Bedarf auch während einer Einwaage oder einer Gewichtsverlustmessung ausgeschaltet werden.

### Automatisches Ein-/Aus schalten

Die Anzeige des Wägemodus wird automatisch aktiviert, wenn die Waage mit Strom versorgt wird, sodass die Taste ON/OFF nicht gedrückt werden muss, wenn die Stromversorgung wiederhergestellt wird. Dies ist hilfreich, wenn die Waage Teil eines automatischen Wägesystems ist. Außerdem kann die Waage so eingestellt werden, dass sich das Display nach 10 Minuten Inaktivität automatisch ausschaltet, um Strom zu sparen.

## Häufige Fehler beim Wägen 4: Fehlbedienung

Personen können die Waage berühren und ihre Konfiguration oder Empfindlichkeit ohne Erlaubnis verändern.

### Benutzerzugangskontrolle („User Access Control“, UAC) und Tastensperre

A&D Apollo High Capacity-Waagen können auf zwei Arten passwortgeschützt werden: Die erste Möglichkeit besteht darin, die Nutzung auf autorisierte Personen zu beschränken (bis zu 11 Personen einschließlich eines Administrators — dem Administrator stehen alle Optionen zur Verfügung, während andere Benutzer nur Messungen und Kalibrierungen<sup>\*2</sup> durchführen können). Hierzu wird für jeden Benutzer ein Passwort festgelegt. Die zweite Möglichkeit besteht darin, ein Passwort nur für den Administrator festzulegen, während alle anderen Benutzer die Waage ohne Eingabe eines Passworts, aber nur für Messungen und Kalibrierung<sup>\*2</sup> verwenden können.

Darüber hinaus kann die Waage, nachdem sie einen Befehl zum Deaktivieren ihrer Tasten erhalten hat, nur bedient werden, indem Befehle von einem externen Gerät wie einem PC gesendet werden.

<sup>\*2</sup> Der Administrator kann die Kalibrierung auch sperren, damit andere Benutzer nur Messungen durchführen können.

## Weitere effektive Funktionen

### Genauigkeits- und Präzisionsmanagement

#### Automatische Eigenkalibrierung (ASC)<sup>\*3</sup>

Um jederzeit eine hohe Genauigkeit sicherzustellen, können Modelle mit einem internen Gewicht so eingestellt werden, dass sie sich selbst automatisch mit ihrem internen Gewicht kalibrieren, entweder (1) als Reaktion auf eine Änderung der Umgebungstemperatur, um Fehler durch Sensibilitätsabweichungen zu vermeiden, (2) zu einer festgelegten Intervallzeit oder (3) zu vorbestimmten (bis zu drei) Zeitpunkten am Tag. Die interne Kalibrierung kann auch jederzeit durch Tastendruck durchgeführt werden.

<sup>\*3</sup> Verfügbar für die GX-M-Serie

#### Automatische Präzisionsbewertung (APA)

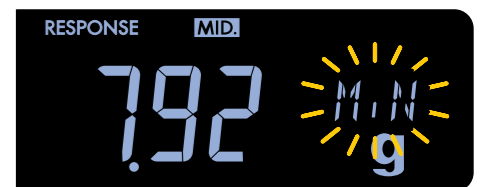
Bei der APA erstellt die Waage zunächst eine Schnelldiagnose und prüft, ob ein kritischer Fehler vorliegt (Dia-Check), und zeigt dann das Ergebnis des Wiederholbarkeitstests (Standardabweichung) sowie das Mindestgewicht (QuickMin-S) an, das mit einer elektronisch gesteuerten Last (ECL) berechnet wurde.<sup>\*4</sup> Die APA dauert nur 1,5 Minuten und kann problemlos in eine tägliche Kontroll-SOP aufgenommen werden.

<sup>\*4</sup> ECL ist die patentierte Technologie von A&D zum Erzeugen einer winzigen Last (0,3 bis 3 % der Waagenkapazität) durch eine gezielte Änderung des Gleichgewichtszustands des Sensors zur Wiederherstellung der elektromagnetischen Kraft.

### Automatische Berechnung und Implementierung des Mindestgewichts

Sie können das Mindestgewicht entweder durch direkte Tasteneingabe in die Waage eingeben, das Ergebnis von QuickMin-S verwenden oder es von der Waage aus 10 wiederholten Messungen eines tatsächlichen, externen Gewichts berechnen lassen (die Toleranz kann entweder auf 0,1 % gemäß USP Kapitel 41 oder auf 1 % eingestellt werden).

Um sicherzustellen, dass die gemessene Probenmenge die Mindestgewichtsanforderung erfüllt, kann die Waage außerdem eine Warnung anzeigen, bis die Probenmenge den als Mindestgewicht eingegebenen Wert (Min-S Alert) erreicht.<sup>\*5</sup>



Blinkender Alarm für Mindestgewicht

<sup>\*5</sup> Nur wenn g als Maßeinheit ausgewählt ist

### Datenausgabe/Kommunikation

#### Standardmäßig RS-232C und USB-Schnittstellen

Die USB-Schnittstelle kann mit internen Einstellungen zwischen dem Schnell-USB-Modus (nur Plug-and-Play mit Wägedatenausgabe an einen PC) und dem Virtual COM-Modus (für bidirektionale Kommunikation<sup>\*6</sup>) umgeschaltet werden. Ein USB-Kabel (1,8 m) ist im Lieferumfang enthalten.

<sup>\*6</sup> Für PCs mit einer anderen Windows-Version als Windows 10 muss ein spezieller Treiber installiert werden, der von der A&D-Website heruntergeladen werden kann.