

# Produktspezifikationen

## Konstruktion

- FiberOptix™-fähig
  - AP-Signalübertragung in Lichtgeschwindigkeit
- Patentierter WAVE®- Algorithmus
- Patentiertes Aortenfluss-Zeitsteuerungsverfahren
- AutoPilot™-Betriebsmodus
- Mikroprozessorbasierte Systemarchitektur
- Modulares System, bestehend aus Anzeige-/Steuermodul und Druckantriebseinheit
- Patentierte Deflations-Zeitsteuerung

## Energieversorgung

- Wechselstrombedarf:
  - 90–264 Volt Wechselstrom, 47–63 Hz
- Durchschnittl. Leistungsaufnahme: 245 Watt
- Maximale Leistungsaufnahme: 420 Watt
- Batteriebetriebsdauer:
  - Voll aufgeladen mindestens 90 Minuten
  - 180 Minuten mit optionaler zweiter Batterie
- Batterieaufladedauer:
  - 80 % in 4 Stunden nach voller Entladung
  - Wiederaufladung von 80 % wird mit gelber Leuchte angezeigt

## Abmessungen

- Steuermodul mit Bildschirm:
  - 25,4 cm hoch x 35 cm breit x 5 cm tief
- Druckantriebseinheit:
  - 80 cm hoch x 34,3 cm breit x 53,3 cm tief

## Gewicht

- Steuermodul:
  - 2,3 kg
- Druckantriebseinheit für AutoCAT 2 WAVE®:
  - 42,4 kg
- Gesamtgewicht des AutoCAT 2 WAVE:
  - 44,7 kg
- Gesamtgewicht der AERO™ Serie:
  - 40,7 kg

## Druck

- Antriebssystem: mit Schrittmotor angetriebene Faltenbälge
- Treibgas: Helium, USP-Güte
- Heliumflasche:
  - Einwegbehälter (500 psi) oder Nachfüllflasche (2000 psi—US-Zulassung, 2900 psi—EU-Zulassung)
- Pumpvolumen:
  - 0,5 ml bis 50 ml, einstellbar in Stufen von 0,5 ml
- Gegenpulsation: 40 bis 200 pro Minute
- Optionen für die Unterstützungsrate

## Kondensatbeseitigung

- Das thermoelektrische System beseitigt laufend Feuchtigkeit im Drucksystem, ohne die Gegenpulsation zu unterbrechen

## Systemmodi

- AutoPilot:
  - Automatische Wahl des EKG/AP-Signals, der Quellen, des Triggermodus und der Zeitsteuerungsmethode sowie der Zeiteinstellungen
  - Automatische Änderung der Einstellungen zur Optimierung der Unterstützung
  - Patentierte Software stellt die Zeitsteuerung auf die individuellen Patientenbedürfnisse ein
- Operator:
  - Die meisten Pumpenfunktionen werden vom Anwender gesteuert

## Triggermodi

- EKG (QRS, R-WELLE, AFIB):
  - Kurventriggererkennungs-Algorithmus auf Mikroprozessorbasis
- Schrittmacher (V-Stimulation, A-Stimulation):
  - Low-Level-EKG-Eingang (Oberfläche)
    - Impulsdauer 0,1 bis 0,5 ms und Impulsamplitude => +5 bis +700 mV
    - Impulsdauer => 0,5 bis 2 ms und Impulsamplitude => +2 bis +700 mV
  - High-Level-Eingang (Monitor)
    - Impulsdauer 0,1 bis 2 ms und Impulsamplitude => 1 V
    - AV-Schrittmacherdetektion beträgt < 250 ms zwischen den Schrittmacherimpulsen
- Arterieller Druck (AP):
  - Kurventriggererkennungs-Algorithmus auf Mikroprozessorbasis
- Intern:
  - Grundeinstellung 80 Schläge pro Minute; 40 bis 120 Schläge pro Minute einstellbar
- Filter:
  - Diathermie, 30 Hz Tiefpassfilter

## Triggerauswahlkriterien (Autopilot-Modus)

### EKG-TRIGGERMODI:

- QRS: HF < 130 Schläge pro Minute, keine Arrhythmie
- R-WELLE: HF > 130 Schläge pro Minute oder Arrhythmie erkannt und Arrhythmiezeitsteuerung aus (OFF)\*
- AFIB: Jegliche HF bei erkannter Arrhythmie\*
- VPACE: Schrittmacher, Einzelkammer oder Doppelkammer (< 250 ms versetzt) und keine QRS oder AP-Kurve erkannt
- APACE: Schrittmacher, Vorhofsrittmacher, mit R-Welle > 100 ms

### AP-TRIGGERMODUS:

- Kein EKG-Signal oder EKG-Signal mit Artefakten

\*Basierend auf Deflationszeit-Management.

Informationen über Teleflex Medical-Händler oder Bestellinformationen erhalten Sie von unserem Kundendienst unter:

EMEA (Europa, Naher Osten, Afrika)

Deutschland

Österreich

Schweiz

Tel.: +353 (0) 906 46 08 00

Tel.: +49 (0) 7151 406 0

Tel.: +43 (0) 1 402 47 72

Tel.: +41 (0) 31 818 40 90

Fax: +353 (0) 14 37 07 73

Fax: +49 (0) 7151 406 150

Fax: +43 (0) 1 402 47 72 77

Fax: +41 (0) 31 818 40 93

[www.arrowintl-europe.com](http://www.arrowintl-europe.com)

## Methoden für die Inflations-/Deflationszeitsteuerung

METHODEN FÜR DIE INFLATIONSZEITSTEUERUNG:

- Aortaler Fluss:
  - Patentierte WAVE-Algorithmus setzt die Zeitsteuerung während des Schlags auf durchschnittlich 1 ms nach dem Aortenklappenschluss!
- Prädiktiv: Analyse der arteriellen Druckkurve zum Einstellen der Inflation
- Weissler: Nur EKG, Inflationszeitsteuerung basiert auf systolischen Zeitintervallen

METHODEN FÜR DIE DEFLATIONSZEITSTEUERUNG:

- R-Welle: Echtzeitdeflation auf R-Welle
- Prädiktiv: Deflation so eingestellt, dass sie vor dem nächsten systolischen Anstieg erfolgt
- Weissler: Nur EKG, Deflationszeitsteuerung basiert auf diastolischen Zeitintervallen

MANUELL:

- Vom Bediener im Bedienermodus eingestellte Inflations- und Deflationszeitsteuerung

## Inflations-/Deflationszeitsteuerungs-Grenzwerte (Bedienermodus)

- EKG
  - Inflation, 20–80 % des R-R-Intervalls
  - Deflation, 30–120 % des R-R-Intervalls
- Arterieller Druck:
  - Inflation, 0–35 % des Intervalls zwischen systolischen Spitzen
  - Deflation, 35–75 % des Intervalls zwischen systolischen Spitzen
- Trigger Modus bei Arrhythmien/Herzflimmern:
  - Inflation 80 bis 430 ms nach R-Wellen-Triggerereignis
  - Deflation auf R-Welle

## Anzeige

- Typ:
  - Flachbildschirm mit hochauflösender Farb-LCD-Anzeige
- Kanäle
  - Dreikanalige mehrfarbige Kurven
    - EKG: Grüne Kurve mit weißer Hervorhebung im unterstützten Bereich
    - Arterieller Druck: Rote Kurve kalibriert für direktes Ablesen des arteriellen Drucks, im Operatormodus mit weißer Hervorhebung in den unterstützten Bereichen
    - Ballondruck: Blaue Kurve in mmHg kalibriert und kontinuierlich angezeigt
- Zeitsteuerungsreferenzanzeige
  - Numerische Zeitsteuerungseinstellungen in beiden Betriebsmodi, Inflations-/Deflationsereignis wird im Bedienermodus als Balkendiagramm angezeigt
- Cursor:
  - Messung des arteriellen Drucks und der Ballondruckkurven

## Bestellinformationen

Bestellnummer Beschreibung

IAP-0500

AutoCAT 2 WAVE

1 (IABP) System umfasst:

- FiberOptix Sensortechnologie
- WAVE-Algorithmus: physiologisch basierter patentierter Zeitsteuerungsalgorithmus
- Aortenfluss-Zeitsteuerungsverfahren
- AutoPilot-Betriebsmodus

IAP-0535

AERO Series–AutoCAT 2

Die oben beschriebenen Produkte sind auch in mehreren Sprachen erhältlich. Bezüglich der Verfügbarkeit wenden Sie sich bitte an Arrow.

## Alphanumerische Daten

- Patienten-Hämodynamik: Herzfrequenz, Augmentationsdruck – systolischer Druck, erhöhter Druck, enddiastolischer und mittlerer arterieller Druck. Bei einem Unterstützungsverhältnis von 1:2 oder darunter werden die assistierten Werte in weiß und die nicht assistierten Werte in gelb angezeigt.
- Angezeigte Parameter: EKG-Quelle und Verstärkungsstatus, Alarmstatus mit Zeitgeber, Batterieanzeige (ON), Betriebsmoduswahl, AP-Alarmparameter und -grenzwerte, Zeitsteuerungseinstellungen, Heliumtankstand, Arrhythmiedetektion und Zeitsteuerungsstatus
- Betriebsstatus: Betriebsmodus, Triggermodus, Heliumtankanzeige, Alarm/Ladezustand der Batterie, Ballonvolumen
- Diagnostische Alarm-/Hilfemeldungen: vorprogrammierte Störbehebungszeichen/Hilfe

## Drucker

- Drucker:
  - Zweikanal-Punktmatrix: Punktdichte 400 dpi, 25 mm/s
- Kurven:
  - EKG, arterieller Druck oder Ballondruck (eine oder zwei ausdrückbar)
- Alphanumerisch:
  - Betriebsmodus, Triggermodus, EKG-Ableitung/Quelle, AP-Quelle, AP-Alarmstatus, Zeitsteuerungseinstellungen, Unterstützungsrate, Ballonvolumen, Zeitsteuerungsmethode, Arrhythmiestatus, Alarmbedingung, Datum, Uhrzeit, Hämodynamik des Patienten

## Bildschirmfixation

- Fixiert ungefähr sieben Sekunden der Patientendaten auf dem Bildschirm

## Patientensignaleingänge

- EKG:
  - 5-adriges Oberflächenkabel (I, II, III, aVR, aVL, aVF und V)
  - High-Level-Monitor-Eingang (0 bis 5 V)
- Arterieller Druck:
  - Fiberoptik-Signaleingang vom LightWave™ IAB Katheter (WAVE)
  - AP-Transducer (Spectramed oder Ähnliches), 50 mV/V/cm Hg
  - High-Level-Monitor-Eingang (1 V = 100 mmHg)

Hinweis: Zusätzliche Systemspezifikationen sind von Arrow auf Anfrage erhältlich. Änderung der technischen Daten vorbehalten.

Achtung: Laut US-amerikanischem Bundesgesetz darf dieses Gerät nur von einem Arzt oder auf ärztliche Anordnung verkauft werden.

US-Patent-Nrn. 6.258.035, 6.569.103, 6.887.206 und 5.913.814; weitere Patente sind angemeldet.

**Literaturhinweis:** 1. Schreuder JJ, Castiglioni A, Donelli A, et al. Automatic intraaortic balloon pump timing using an intrabeat diastolic notch prediction algorithm. *Ann Thorac Surg.* 2005;79:1017-1022.

**Teleflex**  
MEDICAL

### Weltweiter Vertrieb:

Teleflex Medical Niederlassungen befinden sich in Belgien, Deutschland, Frankreich, Griechenland, Großbritannien, Indien, Irland, Italien, Japan, Kanada, der Niederlande, Österreich, der Schweiz, Singapur, der Slowakischen Republik, Spanien, Südafrika, der Tschechischen Republik, Ungarn und den USA.

Arrow International, Inc., 2400 Bernville Road, Reading, PA 19605 USA Tel.: 610.378.0131  
[www.proactivecounterpulsation.com](http://www.proactivecounterpulsation.com)

Alle Angaben entsprechen unserem Kenntnisstand bei Drucklegung. Technische Änderungen vorbehalten.  
94 10 29 - 00 00 00 - AZW-SPEC - 11/08 - Printed in Germany - mc - Medien Fischer, Fellbach - 11 08 02